This volume
Soulsby 1285
Linnean
QK 91
.C1280
1749-69
v. 2, c. 1

CAROLI LINNÆI

SAC. REG. MAJ. SVEC. ARCHIAT.

MED. ET BOT. PROF. UPSALIENS. ACAD. IMP.

MONSP. BEROL. TOLOS. UPS. STOCKH. SOC.

AMOENITATES ACADEMICÆ;

SEU

DISSERTATIONES VARIÆ,

PHYSICÆ, MEDICÆ BOTANICÆ,

ANTEHAC SEORSIM EDITÆ

NUNC COLLECTÆ ET AUCTÆ

CUM TABULIS ÆNÆIS.

VOLUMEN SECUNDUM.

Mo. Bot. Garden.

Cum Grat. & Priv. S. R. M:tis Svec. & S. R. M:tis Polon. ac Elect. Saxon.

HOLMIÆ,

APUD LAURENTIUM SALVIUM.

MDCCLI.

K

* * * * * * * *

DISSERTATIONES

IN SECUNDO VOLUMINE CONTENTÆ.

XIX. OECONOMIA NATURÆ,
J. Biberg. pag. 1

XX. TÆNIA - - *G. Dubois* - 59

XXI. LIGNUM COLUBRINUM.
- - *J. A. Darelius.* 100

XXII. RADIX SENEGA
J. Kiernander. 126

XXIII. GENESIS CALCULI,
J. O. Hagström. 154

XXIV. GEMMÆ ARBORUM,
P. Löfling. - 183

XXV. PAN SVECUS *N. Hesselgren* 225

XXVI. SPLACHNUM - *L. Montin.* 263

XXVII. SEMINA MUSCORUM,
P. J. Bergius. 284

XXVIII.

XXVIII. MAT. MED. ANIMAL.

J. Sidren. 307

XXIX. PLANT. RAR. CAMSCHATC.

J. Halenius. - - 332

XXX. SAPOR. MEDICAMENTOR.

J. Rudberg. - 365

I. *Oratio de* INSECT MEMORAB. - 388

2. - - *de* PEREGRINAT. Intra PATRIAM. - - 408

3. - - *de* TELLURIS INCREMENTO. - - - 430

XIX.

OECONOMIA NATURÆ,

Quam

PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ REG. MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio;

Publico examini ſubmiſit

ISACUS J. BIBERG,

Medelpadus.

Upſaliæ 1749. *Mart.* 4.

Æternæ ſunt vices Rerum. Senec. nat. 3: 1.

§. I.

Per OECONOMIAM NATURÆ (*a*) intelligimus Summi conditoris circa Res Naturales ſapientiſſimam diſpoſitionem, ſecundum quam illæ aptæ ſunt ad communes fines & reciprocos uſus producendos.

Omnia, quæ hujus mundi ambitu continentur, infinitam Creatoris ſapientiam pleno quaſi

(*a*) *Alio nomine* Oeconomia Divina *dictam: it,* Sapientia Divina. *Muſſcenbr. orat. Lugdb. 1744.*
Natura, Foruna, Providentia, Fatum *ſunt nmus ejusdemque Dei, varie agentis in rebus humanis.* Seneca.
Vis illum Fatum *vocare, non errabis,*
eſt ex quo ſuſpenſa ſunt omnia; Cauſſa cauſſarum.
Vis illum Naturam *vocare, non peccabis,*
eſt ex quo nata ſunt omnia, cujus ſpiritu vivimus
Vis illum Providentiam *vocare, recte dices,*
eſt, cujus conſilio mundus inconcuſſus actus ſuos explicat: Seneca.

ore celebrant. Quæcunque enim ſenſibus noſtris obverſantur, quæque menti noſtræ ſeſe conſideranda ſiſtunt, ita inſtructa ſunt, ut ad gloriam Divinam manifeſtandam, id eſt, finem, quem omnium operum ſuorum Deus eſſe voluit ultimum, producendum, tandem concurrant. Qui vel maxime ad ea animum advertit, quæ in Globo noſtro Terraqueo occurrunt, is ultro fateatur, neceſſe eſt, omnia & ſingula ea ſerie & nexu inter ſe eſſe ordinata, ut ad eundem finem ultimum collineent. Huic vero fini ingens finium intermediorum ſubſervit cohors. Sed cum noſtri inſtituti non ferat ratio omnes illos perluſtrare fines, heic tantum occupabimur in iis afferendis, quæ rerum concernunt naturalium conſervationem. Ut itaque continuata ſerie Res Naturales perdurent, ſapientia Summi Numinis ordinavit, ut pro novis individuis producendis perpetuo laborarent omnia viventia, & omnia Naturalia ad cujuscunque ſpeciei conſervationem auxiliatrices ſibi invicem porrigerent manus, atque demum unius interitus & deſtructio, alterius reſtitutioni ſemper inſerviret. En argumentum, quo nihil poteſt eſſe illuſtrius, nec adeo quidquam dignius, in quo laborioſorum hominum induſtria deſudet, ſubactioraque ingenia ſuas vires periclitentur. Quum vero nos, utpote tenuitatis noſtræ probe conſcios, haud fugiat, rem eſſe arduam ſuoque pondere graviorem, quam cui ferendo debiles noſtri humeri pares ſint, quippe cui rimandæ ne ſolertiſſimorum quidem virorum experientia ſufficiat, & quam diſcutiendam ingentia non poſſent exhaurire volumina; in animum

in-

induximus, ſumma tantum ejus capita leviter attingere, id, quantum fieri poſſit, præſtituri, ut quidquid circa rerum *propogationem*, *conſervationem* & *deſtructionem* in triplici naturæ regno curioſius obvenerit, ſcituque dignius, & quod quorumvis perſpicaciæ non obvium noſtra Minerva judicaverit, id erudito orbi proponemus. Sic ſperamus fore, ut ſi quando iis, quæ aliorum in hoc genere detexerit induſtria, noſtra adjiciantur, junctis viribus, communis ſupellex, felici conamine ſuccreſcat, adaugeatur. Antequam vero tria illa naturæ regna noſtro ſubjiciamus examini, nonnulla de Orbe in genere ejusque mutationibus prælibare lubet.

§. II.

ORBIS.

ORBIS Terrarum ſeu Globus Terraqueus, quem inhabitamus, Elementis undique circumfuſus eſt, & in ſuperficie tria ſic dicta *Naturæ Regna* continet: LAPIDEUM, quod cruſtam globi noſtri conſtituit, VEGETABILE, quod venuſtat faciem, & alimentum maximam partem haurit e regno Lapideo; nec non ANIMALE, quod a Regno Vegetabile ſuſtentatur. Sic Naturæ regna ſuperficiem globi noſtri tegunt, ornant, mutant.

CENTRUM globi terraquei fruſtaneo inquirere labore, noſtrum non erit; qui hypotheſes velit, adeat *Carteſium*, *Helmontium*, *Kircherum*, alios. Nos externa, eademque oculis obverſantia rimabimur.

STRATA Terræ & Montium, quantum huc usqne luſtrare licuerit, eorundem ſupremum conſtat *Saxo*, proximum *Schiſto*, tertium *Marmore* petrificatis impleto, quartum iterum *Schiſto* & infimum tandem *Cote*: (*b*).

TELLUS habitabilis, licet variis inæqualitatibus excavata, ubique tamen in comparatione ad aquam elevata, & quo a mari remotior, eo etjam plerumque altior exiſtit; ſic aquæ in locis depreſſioribus non quieſcunt, niſi altiora loca ſeu obſtacula impediant, & lacus aut paludes efficiant.

MARE continentem cingit, partemque ſuperficiei Telluris potiorem conſtituit, docente Geographia; quid? quod longe majorem partem idem olim occupaſſe, inculcent annua ejus decrementa, nec non rudera fluctuantis aquæ, conchæ, ſtrata, reliquia.

LITORA repleri ſolent demortuis *Teſtaceis, Lithophytis, Fucis* ſimilibusque, quæ e mari quotannis rejiciuntur; cumulantur itidem ſabulo, arena, lapillis, aliarumque rerum haud vulgarium congerie. Fit quoque dum amnes per anguſtas convalles rapidiores dilabuntur, ut latera arrodant, ſicque corruat terra friabilis mollisque, & ruinæ ab aquis deducantur ad litora diſſita & ſinuoſa, unde ſubſidente mari, continentem teram haud parva incrementa fœnerari, conſtat.

PLUVIAS terram humectantes ſuppeditant nebulæ ex maris præſertim, ut & aquarum reliquarum, nec non terræ humidæ exhalationibus collectæ, inque inferiori atmosphæræ region: con-

(*b*) it. *W. Got. p. 77.*

condenſatæ; cum autem nebulæ ab altioribus terræ locis & montibus attrahantur, (c) neceſſe eſt, ut, quemadmodum etjam par eſt, major aquæ copia eminentia quam depreſſa irriget territoria.

FONTES, qui circa radices montium communiſſime erumpunt, ex hac ipſa pluviarum aqua, ut & ex ipſis vaporibus condenſatis, per cavernas & interſtitia ſaxorum ingredientibus, inque cavitates receptis, oriuntur. Hi colatam & puram præbent aquam, quæ raro æſtate exſiccatur, aut hieme concreſcit, ut potus ſemper ſuppeditetur, animalibus reficiendis aptus.

FLUVIORUM primi ortus ſunt fontes & rivuli, in amnes ſenſim ſenſimque coëuntes, quorum multiplici conjugio fluvii gignuntur, & poſt diverſos concurſus in vaſta demum flumina abeunt, quæ nec prius ſubſiſtunt, quam, ad mare pertingentia, conjunctas ibi moles, una cum peregrinis & terris quibuscunque abductis, placido curſu exonerent. Ita per circulum eo redit aqua, unde primam traxit originem, ut eandem iterum ſcenam ludat.

PALUDES, ex retenta aqua in locis depreſſioribus ortæ, humo cepioſa impletæ ſunt, cujus originem ſi quæras, plerumque aut aquarum ex altioribus locis defluentium beneficio huc advectam eſſe deprehendes, aut ex plantis, in paludibus putrefactis, productam.

PRATA nova ex paludibus exſiccatis generari haud raro experimur; id vero ut eo citius fiat, fundamentum ſternit *Sphagnum, Flor. Svec.* 864.

(c) *It. W. goth. p. 79.*

864, quod temporis ſucceſſu tranſit in humum poroſiſſimam, quoad tota fere palus eadem repleta ſit. Hoc facto *Scirpus*, *Fl. Sv.* 42, radices demum agit, & una cum *Eriophoris* turfas eo modo elevatas conſtituit, ut radices magis magisque eleventur & firmius ſic fundamentum pro aliis naſcendis plantis reddant, quoad tota palus in amœniſſimum pratum immutetur (*d*); præſertim ſi aqua exitum patentiorem ſibi elaboraverit.

TUBERA, in ejusmodi locis depreſſis copioſiſſima, eadem elevant, idque efficiunt, ut terra quotannis plus juſto, nec ſine colonorum tædio accreſcere videatur; ſed eſt hoc tamen, in quo ſumma naturæ induſtria obſervari meretur. Namque dum replentur hiſce tuberibus loca depreſſa, annuis aquarum diluviis inundata, in læta prata & paſcua citius transeunt territoria, paulo ante infœcunda & ſterilia. Generari ejusmodi tubera a Formicis, lapidibus aut radicibus obtectis, fruticibus, calcitrationibus pecorum, conſtat; primaria tamen cauſſa a frigoris hiemalis vi eſt ~~deduc~~enda (*e*), quæ vere ita elevat radices, ut aëri expoſitæ accreſcant, pereant, quo facto *Polytricha* loca vacua replent.

MONTES, Tumuli, Convalles & omnes inæqualitates terræ, licet ornamento telluris multum detrahere nonnullis viſæ ſint, tantum tamen abeſt ut id efficiant, quin potius & jucundiorem aſpectum & multum utilitatis ei concilient, eo quod inde ejus ſuperficies latioribus pateat ſpatiis: quod plantæ diverſæ felicius creſcant atque facili-

(*d*) *Fl. lapp.* 20. (*e*) *It. Gottl. p.* 249.

lius irrigentur, quodque aquæ per pluvias delapſæ continuo curſu per flumina ad mare decurrere poſſint, ut ceteras utilitates ratione ventorum, caloris & frigoris reticeam.

ALPES ſunt montes altiſſimi, qui ſecundam aëris regionem attingunt, in quibus arbores erectæ ſuccreſcere nequeunt. Quo autem altiores, eo etjam, ceteris paribus, frigidiores ſunt (*f*). Hinc Alpes in Svecia, Sibiria, Helvetia, Peru, Braſilia, Armenia, Aſia, Africa, frigidiſſima nive perennant, quæ quaſi concreta glacies vix unquam ſolvitur. Si autem calorem æſtas excitaverit intenſiorem (*g*), pars aliqua hujus molis liqueſcit, perque fluvios delabitur ad loca inferiora, quæ hujusmodi aquæ beneficio reficiuntur & refocillantur.

RUPES & *Saxa*, ſuper terram diſperſa, olim in terra & ex terra coaluiſſe, dubium vix ſupereſt: cum vero irruentes imbres ſolubilem terram facili negotio diluerint atque ex altioribus locis verſus depreſſa deduxerint; hinc factum autumamus, ut ſolida illa & graviora corpora, terreſtri pulvere nudata, ſuper terram relicta jaceant; ut taceamus mirabiles fluctuum effectus, ceu ad litora fieri hodienum videmus, quæ interdiu noctuque repetitis ictibus laceſſuntur, fatiſcunt. Hinc videmus plerisque in locis rudera maris & litorum.

HIEMS ſuo gelu præparat terram & humum, quæ inde in moleculas minutiſſimas comminuitur, eaque ratione quaſi ſopita, alimento plantarum

(*f*) *Fl. Lapp. præf.* 7.

(*g*) *Quem admodum* 1448, 1492, 1748 *quando æſtate Pluvia nulla heic locorum ante diem corpus Chriſti.*

rum accommodatior evadit: immo nive semina & radices plantarum obtegit & sic frigore a frigoris vi defendit. Mitto, quod frigus temperet puramque efficiat atmosphæram & aquam putridam, ut animalibus magis salutaris reddatur.

CALORIS frigorisque perpetua apud nos vicissitudo gratiores æstates submministrat: &, quamvis hiems varias quidem e nostris terris plantas variaque animalia pellat, tamen perpetua æstas inter Tropicos non multo gratior est, quippe quæ nimio æstu homines & animalia sæpe prosternit, licet fructibus desideratissimis istæ regiones abundent. Nostræ quidem hiemes, quantumvis magnam orbis partem implacabili rigore vexent, minus tamen borealium accolis ipsas nocere, loquitur experientia. Hinc per totum orbem satis commode vivitur, quum varia tellus vario naturæ beneficio quaquaversum perfruatur.

TEMPORA, sicut omnia suis vicissitudinibus obnoxia sunt, sua habent initia, faciunt progressiones & extremos attingunt fines.

ÆTAS *hominis* ab ipsis incipit incunabulis; grata subsequitur *pueritia*, fervidam *juventutem* excipit *virilitas* firma, severa, suæque conservationi intenta, usque dum *senectus* debilitet, & nutantia corpora penitus destruat.

ANNI partes eandem scenam ludunt. *Ver*, ludibunda illa omnium viventium infantia, pueritiam & juventutem repræsentat; Namque hoc tempore plantæ suis floribus superbiunt, pisces exsultant, aves cantillant, pleraque venere turgescunt. *Æstas*, mediæ ætati similis, plantas &

viri-

viridantes undique arbores commonſtrat: animalibus vigorem conciliat, eaque obeſiora reddit: immo fructus tunc matureſcunt, prata rident, cetera vigent. *Autumnus* contra funeſtus eſt, quippe quo arborum folia decidunt, plantæ marceſcunt, Inſecta ſopore corripiuntur & animalium multa in conſveta hibernacula ſemet recipiunt.

DIES, quorſum ruit annus, eodem paſſu ambulat: *Tempus matutinum* omnia promtiora efficit, & muneribus obeundis reddit alacriora. Sol rutilantes radios ſpargit; flores quos nocturnus quaſi ſopor occupaverat, denuo evigilantes expanduntur; aves ſonoris vocibus atque multiplici concentu ſilvas perſonantes reddunt, quo ipſo, horis veneri dicatis, in numeroſa convocantur examina. *Meridies* animalia in paſcua & campos elicit, utque corpora curent ſvadet æſtus, urget neceſſitas. *Veſpera* ſubſequitur, omniaque & ſingula efficit ſegniora: flores connivent, & animalia ſuas latebras repetunt. Sic vernum tempus, matutina hora, noſtraque juvenilis ætas ad *generationem* quadrant: Æſtas, meridies & virilis toga cum *conſervatione* conveniunt: autumnus vero, veſpera & triſtis ſenectus *deſtructioni* haud inepte aſſimilantur.

§. III.

REGNUM LAPIDEUM.

Propagatio.

LAPIDES organica non eſſe corpora, uti Plantæ & Animalia, cuique conſtat, adeoque nec

nec generari ex ovo, uti reliquorum regnorum familiæ, perſpicuum eſt, ſed ſucceſſiva particularum appoſitione connexioneque. Hinc tam infinitæ lapidum varietates proſtant, quam eſt coaleſcentium particularum multiplex diverſitas, unde nec tam diſtinctæ ſpecies obtinent in regno Lapideo ac in duobus reliquis. Hinc generationis leges in hoc regno omni ævo habitæ fuerunt explicatu longe difficillimæ; hinc tot opinionum divortia nullo non tempore tam innumera, ut iis recenſendis nec dies nec pagina ſufficeret. Nos itaque in præſenti negotio contenti erimus, pauciſſimas hac de re obſervationes adferre.

ARGILLAM ſedimentum maris eſſe, evincunt obſervata, quare etjam plerumque in litora copioſe congeſta reperitur.

ARENAM copioſiſſimam & tenuiſſimam in plerisque locis tegere fundum maris, conſtat ex nautarum diariis, nec dubium quin ex aqua quotidie cryſtallicetur.

TESTACEA & *Lithophyta* viva animalia fuiſſe omnibus hodie in confeſſo eſt, eorumque calcareæ indolis teſtas adjacentem argillam, arenam vel humum in ſubſtantiam calcaream immutare viſum eſt (*b*). *Marmora* hinc e petrificatis generari poſſe dubium non ſupereſt, quare etjam petrificatis hauu raro referta conſpiciuntur.

SAXA, rupium noſtratum frequentiſſima materies, ex *argilla arenacea ſabuloſaque* S. N. 49: 9. conflata videmus; id vero frequentius contingit, ubi terra particulis ferreis imprægnata eſt.

COS

(*b*) *It. Gottl. p. 191: W. Got.* 89.

COS ex arena coalescit, quoque profundiori loco, eo reperitur compactior; adeoque quo densior arena, eo facilius concrescit; si vero *Argilla calcarea* S. N. 49: 1. accedat, multo promtior existit ejus generatio (*i*), uti in *Cote friabili, particulis argilloso-glareosis* S.N. 1: 1.

SILEX *cretaceus vagus* S. N. 3: 1. fere unicus lapis in montibus cretaceis & frequentissimus: videtur itaque ex *Creta* ortus; utrum vero iterum in cretam reducatur, aliis relinquimus inquirendum.

STALACTITES S.N. 33: 1. fit ex particulis calcareis corpori sicco, plerumque vegetabili adnascentibus (*k*).

TOPHUS S. N. 32: 5, 6, 7, 8. sæpe generatur, ubi aqua vitriolacea connectit particulas argillaceas & terrestres.

SCHISTUM ex humo palustri originem ducere svadent vegetabilia, quæ huic sæpius inclusa reperiuntur.

METALLA mutari solent pro ratione matricis cui inhærent e. g. PYRITES *cupri fahlunensis* continet passim Sulphur, Arsenicum, Ferrum, Cuprum, Auri parum, Vitriolum, Alumen, haud raro Galenam plumbi cum Argento, & Sterile nigrum cum Zinco. Sic Aurum, Cuprum, Ferrum, Zincum, Arsenicum, Pyrites, Victriolum ex eadem vena prodeunt. Ferri minera ditissima, ad ferri fodinam *Normark* Vermelandiæ visa est, quæ, ubi dissecabatur transversali vena argillacea, mutata erat in argentum nudum (*l*). Quot itaque sunt terrarum lapidumque

(*i*) *It. Gottl. p.* (*k*) *It. Gottl. 337.* (*l*) *It. W. Goth. 254.*

que genera diverſimode inter ſe unita & commixta, tot etjam prodeunt in Regno Lapideo ſpecies vel varietates, uſibus variis pro cujusvis indole ac natura, inſerviturae.

§. IV.

Conſervatio.

Quemadmodum vita & organiſmo deſtituuntur lapides, & duriores ſunt, nec putredini aut accreſcentiæ obnoxii, ſic etjam præ ceteris omnibus diutiſſime perdurant. Hanc in rem quantum conferat aër facile intelligitur, qui in ſuperficie terræ varios lapides indurat, quo ipſo redduntur ſolidiores, compactiores & contra temporis injurias multo conſtantiores. Sic *Calcarii lapides*, ſub dio diutius exiſtentes, duriores evadunt, id quod ex obſervationibus vulgi notiſſimum (*m*). *Marga Cretacea*, ex qua lapides ad exſtruenda Flandriæ ædificia eruuntur, quamdiu in fodina maneat friabilis eſt; inde vero producta atque libero aëri expoſita, ſenſim ſenſimque indureſcit. *Muri noſtri & arces vetuſtiores* pari ratione firmitudinem ſuam temporis ſucceſſu nanciſcuntur, quare majores noſtros in arte murorum exſtruendorum hodiernis artificibus præſtitiſſe, perperam vulgo creditum eſt.

Cauſſa utut etjamnum lateat, cur findantur paſſim prægrandes petræ rupesque, unde non raro ingentia divelluntur fragmenta, id tamen obſervatum eſt, ab intercedente aqua in iisdem retenta concreſcere fiſſuras, & *Quartzo* aut *Spato* conſolidari. Hinc *Quartzum* vix alicubi repo-

(*m*) *It. Gottl.* [illegible]

reperies nisi in illis lapidibus, qui aquam particulis lapideis inqvinatam, aliquamdiu intra suas rimas retinuerunt. *Crystalli* haud absimili ratione cavitates in fodinis replent, inque *Quartzum* concrescunt.

Lapides quotannis non tantum ex crusta muscis inducta generari, accrescere & mutari, sed etjam ex *Quartzo* & *Spato* augeri, manifestum est; ut taceam terram adiacentem, præsertim si particulis ferreis imprægnata fuerit, in consistentem lapidem communiter immutari. *Marmoreos montes* in Italia, intra ipsius terræ gremium, unde fragmenta excisa fuerunt, iterum adaugeri perhibetur (*n*). *Mineræ* paulatim accrescunt, quoties particulæ minerales, mediante aqua per montium cryptas transvectæ, fissuris ipsarum retinentur, adeo ut materiæ homogeneæ diutius adhærendo, tandem ejus naturam adoptent inque consimilem substantiam transmutentur.

§ V.

Destructio.

Lapides, licet corpora sint durissima, tamen destructionis legibus æque ac reliqua corpora creata subjecti deprehenduntur. Solvuntur enim ab elementis vario modo vim suam in illos exercentibus, uti aqua, aëre, radiisque solaribus, nec non mediante rapiditate fluviorum & cataractarum violentia, quarum voragines, ut & continuati aquarum impetus, ab alveorum præcipitiis incitati, durissimas rupes in pulverem redigunt. Maris & lacuum agitationes fluctuumque sævitia, tur-

(*n*) *Wall. Min. p.* 2.

turbulentioribus ventis excitata, lapillos comminuunt, id quod lapidum juxta litorum rotunditas haud ambigue arguit. Quin immo ipsa *gutta cavat lapides, non vi sed sæpe cadendo*: ita ut mirari non conveniat, transire hæc durissima corpora in pulverem, & temporis edacitati una cum reliquis esse obnoxia.

Arena redditur ex *Cote*, quæ destruitur partim gelu, quod eandem friabilem reddit, partim aquarum fluctuumque agitatione, qua id, quod gelu friabile evaserat, facile atteritur, solvitur, inque minutissimas particulas redigitur.

Creta terrestris S. N. 48: 3, 4. fit ex marmore rudi, quod solverat aër, aqua, sol & ventus, uti patet ex Gottlandia (*o*).

Humus Schisti S. N. 51: I. originem debet schisto, imbribus, aëre, geluque soluto (*p*).

Ochra fit ex metallis solutis, quorum residuum eosdem colores induit, quibus mineram aëri expositam tinctam esse ubicunque deprehendimus. *Vitriola* pari modo ex destructis mineris aquam intrant.

Muria, saxatilis, S. N. 14: 6. qua partes soli obversas solvitur in labulum, quod in terram paulatim decidit, donec totum eadem destructionis methodo interierit (*q*), ut plures taceam. Tandem ex his nova, quam diximus, existit lapidum generatio, adeo ut unius destructio alterius restaurationi semper inserviat.

Testacei vermes nec hoc loco prætereundi, qui ipsas petras durissimas arrodunt. C*honchæ species Solen* dicta lapides in Italia perforat & se in-

(*o*) It. Goth. 170. (*p*) It. W. Got. 92. (*q*) It. Gotl. 262.

tra istos recondit, adeo ut homines, antequam animalcula illa pro cibo obtineant, lapides diffringere teneantur. *Cochlea, Faun. Suec.* 1299. in præruptis rupibus degens, exedit & perterebrat montes calcareos, uti vermes lignis pascuntur, quod nuper constitit ex observationibus Illustris *De Geer.*

§. VI.

REGNUM VEGETABILE.

Propagatio.

PLANTAS omnes corpora organica & viva esse, satis superque evincit earum anatomia. Corpora vero omnia organica ex ovo propagari, recentiorum detexit industria. Generationem itaque plantarum æquivocam, eo potius unanimi sapientum consilio rejicimus, quo certius constat omne vivum ex ovo provenire. Ova autem Regni Vegetabilis semina dicuntur, quæ unicuique plantæ & arbori propria sunt, ut scilicet iisdem mediantibus speciem suam multiplicent & sobolem parenti similem procreent. Non quidem negamus, quod plurimæ plantæ ex radicibus novos surculos per duos vel plures annos protrudant; immo haud paucæ per ramos germina, stolones & folia terræ infixa propagari possint, uti arborum plurimæ, quarum caulis in ramos diffusus hinc aliud dici nequit, quam radix supra terram elevata, propterea quod pari ratione radix in plures surculos subter terram prorepat, idque eo magis quod arborem inverso omnino situ crescere posse novimus, si nimirum rami radicis sursum vertuntur panicula vero deorsum, ut hæc

in

in terra ſepeliatur: hinc enim fit, ut rami in radices commutentur, radices vero folia & flores producant: exempli loco ſit *Tilia*, circa quam hortulani hoc prælertim experimentum inſtituere ſolent. Hoc tamen immotam illam veritatem, quæ omnia vegetabilia per ſemina propagari inculcat, eo minus evertit, quo magis patet hæc omnia eſſe partes plantæ ex ſemine olim productas; adeo ut accurate loquendo nunquam ſine ſemine nova proveniat planta (*r*). Sic plantæ ſemina quidem producunt; ea vero ad ſpeciem ſuam propagandam omnino inepta eſſe, niſi anteceſſerit FOECUNDATIO, quæ mutuo inter diverſos ſexus connubio abſolvitur, ubunde loquitur experientia. Ergo plantæ ſuis etjam organis genitalibus inſtruantur neceſſe eſt, qua in re analogia cum animalibus obtinet. Quoniam in omni planta flores ſemper antecedunt fructus, inque iis ſemina fœcundata emergere viſum eſt, patet in floribus contineri partes genitales quæ *antheræ* & *ſtigmata* dicuntur, ſicque etjam intra flores fœcundationem abſolvi. Fit vero hæc mediante pollinis antherarum illapſu ſuper humida ſtigmata, ubi pollen adhæret, rumpitur & efflat materiam tenuiſſimam, quæ abſorbetur per *ſtylum* & ad ſeminum rudimenta defertur, ut hæc ea ratione fœcunda reddantur. Hoc facto partes genitales marceſcunt, cadunt, immo totius floris mox ſubſequitur immutatio. Obſervare tamen licet in Regno vegetabili non ſemper unum eundemque florem continere organa genitalia utriusque ſexus, ſed ſæpe in uno thalamo tantum

(*r*) *Brownallii, Exam. Epicriſ. ſiegesb. p. 13.*

tum marem & in altero feminam in eadem vel diverſa planta adeſſe.

Ut autem rite procedat negotium hoc fœcundationis, utque nulla planta polline, huic rei inſerviente, fruſtretur, totus in omni flore eo collineat apparatus antherarum & ſtigmatum elegantiſſimus. In plerisque enim floribus ſtamina circumdant piſtilla, eandemque ferunt altitudinem, ſed dantur quoque multæ plantæ ubi piſtillum ſtaminibus eſt longius & in his, quod mirum! flores fecit Creator nutantes, ut pollen facilius in ſtigma decidat: e. g. in *Campanula*, *Primula* &c; venere autem peracta iterum eriguntur Flores ne decidant ſemina matura antequam flatu & ventis diſpergantur. In aliis vero vicisſim piſtillum eſt brevius, & ibi flores erectum conſervant ſitum, immo floreſcentia inſtante eriguntur antea penduli aut aqua ſubmerſi. Ubicunque demum flores maſculi infra femineos ſint collocati, folia aceroſa & tenuiſſima ſunt, ne impediant quo minus pollen inſtar fumi ſurſum volitet, uti cernimus in *Pino*, *Abiete*, *Taxo*, *Ephedra*, *Junipero*, *Cupreſſo*. Et ubi in una eademque ſpecie altera planta mas, altera femina eſt, ſpatio aliquo disjunctæ, ibi pollen, ſine quo fœcundatio nulla, ubertim ope venti a mare ad feminam defertur, ut in tota claſſe *Diœciæ*. Difficilior autem fœcundatio individuorum longævitate compenſatur, vitæque per germina, ſtolones & radices continuatione (s), ut omnia circa hanc rem ſapientiſſime diſpoſita videamus. Porro mirabundi conſpicimus, quod plerique flo-

(s) *Brow. Ex. Epicr. p. 10.*

flores ſplendente ſole ſeſe expandant, ingruente vero nimbo, pluvia, noctuque conniveant, ne ab aqua, farina genitalis coaguletur vel inutilis reddatur, quo minus ad ſtigmata efflari queat; at mirum! ſtigmate fœcundato, nec veſpere, nec pluvia ingruente ſeſe contrahunt flores. Hinc quando multum pluviæ ſub floreſcentiæ tempore cadit, haud immerito annonæ caritatem auguran-tur agricolæ & hortulani. Hæc omnia pluribus egregiis exemplis illuſtrare poſſem, niſi eadem materia nuper pro dignitate ex hac cathedra fu-iſſet expoſita (*t*). Meminiſſe tantum inſuper ju-vat, quod plantarum genitalia, quæ in Regno Animali, utpote fere pudenda, plerumque a na-tura abſconduntur, in Regno Vegetabili omnium oculis exponantur, & quando hæ celebrantur nuptiæ, mirum eſt, quantas delicias afferant ſpe-ctatori, dum colore gratiſſimo & odore jucundis-ſimo ſenſus reficiunt omnium. Quid? quod eo-dem tempore ex florum nectariis mel hauriunt *apes*, *muſcæ*, aliaque Inſecta, ut *Trochilum* ta-ceam, & ex eorum polline effœto ceram colli-gunt itidem *apes*.

§. VII.

DISSEMINATIO ſeminum, poſtquam ad maturitatem pervenerunt, ſicut maxime neces-ſaria, quippe ſine qua nulla ſubſequeretur meſſis, ſic etjam naturæ Auctor huic rei peragendæ, mul-tis immo infinitis modis ſapientiſſime proſpexit. Huic ſcilicet negotio favent *Pedunculi* & *Cau-les*, qui fructum plerumque a terra elevant, ut quaſſantes venti matura ſemina late diſpergere pos-

(*t*) *Wahlbom* Sponſal. Plantarum *Amœn. Acad. I. p. 327.*

possint. *Pericarpia* pleraque sese summitatibus claudunt, ne decidant semina antequam matura a procellis ejiciantur. ALÆ multis seminibus datæ sunt, quarum auxilio longe a matre evolant, & sæpe totam regionem peragrant; Alæ autem hæ vel pappo constant, ut in plantis plerisque compositis, vel membrana, ut in *Betula*, *Alno*, *Fraxino* &c. Hinc silvæ, incendio vel alio modo consumtæ, novis plantis brevi disseminatis denuo impleri possunt, quæ alias steriles campos haberent. *ELASTICITATE* notabili multi fructus gaudent, vi cujus, matura pericarpia, semina longe projiciunt, ut *Oxalis*, *Euphorbiæ*, *Phyllanthus*, *Dictamnus*. *HISPIDA & hamis quasi instructa* sunt alia semina aut pericarpia; hinc ejusmodi semina prætercuntibus animalibus adhærere possunt, iisque mediantibus usque ad eorum cubilia duci, ubi & seruntur & stercorantur, mira naturæ cura, quare etjam horum seminum plantæ crescunt, ubi aliæ recusant, ut *Cynoglossum*, *Agrimonia* &c.

BACCÆ & pericarpia dantur in plurimis plantis a natura in alimentum animalibus concessa, ea vero conditione, ut dum pulpam edunt, semina deinceps ferant; nam cum baccarum pulpam devorant, semina aut simul dispergunt, aut deglutita duplici deinde fœnore reddunt, quoniam, si integra ventriculum intrant, illæsa semper exeunt. Hinc non mirum, quod, si recenti fimo vel stercore non putrefacto laturetur ager, simul cum frumento lato variæ aliæ excrescant plantæ, quæ agricolis molestiam faceſcunt. *Hordeum* aut *Secale* latum, commutatum fuisse in *avenam*, li-

cet omnis ejusmodi metamorphoſis legibus generationis repugnet, exiſtimarunt multi, non perpendentes aliam hujus rei ſubeſſe cauſſam, quod ſcilicet ager equi ſtercore pinguefactus ſit, in quo ſemina avenæ, integra ex equo egreſſa, latitant & avenam propagant. *Viſcum* ſemper in aliis arboribus naſcitur ex eo, quod *Turdi* Fn. 189. ſemina edentes, ea cum ſtercore ibi deponant; & quoniam ex hoc eodem viſco gluten deinceps conficiant aucupes, quod arborum ramis illinunt, unde poſtea eadem avis ramo adhærens captatur. invaluit exinde proverbium: *Turdus ſibimet-ipſi malum cacat.* JVNIPEROS plerasque ſilvas noſtras implentes ex *turdis* quoque, aliisque avibus, poſtquam tubam inteſtinalem eorum permearunt ſemina, ſatas eſſe, dubium vix eſt, cum baccæ ponderoſæ a ventis longe diſpergi nequeant. *Loxia* Fn. 177. ſtrobilis *Abietis* & *Coccothrauſtes* Fn. 176. ſtrobilis *Pini* victitantes, ſimul multa ſemina ſerunt, præſertim cum conum in lapidem vel truncum portent, ut eum eo facilius deſquament; *Sues* vero terram fodiendo & *Talpa* tumulos ejiciendo, aratoris more, ſeminibus ſæpe paratum agrum præbent. Cætera taceo, quæ deinceps dici poſſent de Mari, Lacubus & Fluviis, quorum beneficio ſemina illæſa in diſſitas regiones ſæpe eruntur, nec commemoro quam variis aliis modis natura plantarum diſſeminationem promoveat, cum hoc pluribus demonſtratum ſit in *Cel. Præſ. Oratione de Telluris habitabilis incremento.*

§. VIII.

Conſervatio.

Decrevit ſummus rerum Stator & Seminator,

ut

ut universa terra plantis referta esset, sicque ut nullus locus esset vacuus, sterilis nullus. Quoniam vero non omnes regiones easdem habeant tempestatum mutationes, nec omne solum singulis plantis fovendis æque sit aptum; idcirco, ut in omnibus locis plantæ nascerentur, cuilibet talem immisit naturam, qualis climati potissimum & soli esset conveniens, ita ut aliæ intensum perferre possint frigus, aliæ calorem, aliæ loca arida ament, aliæ aquosa, & sic porro. Hinc eædem plantæ tantum crescunt, ubi eædem existunt anni tempestates, idemque solum.

ALPINÆ *plantæ* non nisi in altis & frigidis vivunt locis; hinc sæpius in *Alpibus Armeniæ*, *Helvetiæ Pyrenæis* &c. quarum vertices æque æternis nivibus teguntur ac alpium *Lapponicarum* ejusdem etjam generis plantæ offenduntur, quas extra alpes haud facile quæras. Id vero præcipue notatu dignum est circa plantas alpinas, quod cito floreant suaque semina maturent citissime, ne hiems floresçentiam inopinate obrepat & destruat (*u*).

SEPTENTRIONALES nostræ plantæ, licet alibi rarissime occurrant, in Sibiria tamen & circa sinum Hudsonis inveniuntur, ut *Arbutus* Fl. 339. *Rubus* 412. *Pyrolæ*. &c.

TORRIDAS Zonas incolunt plantæ frigoris impatientes; hinc in utraque India sæpe communes crescunt plantæ, licet regiones sint maxime distantes. *Caput B. spei* nescio quam ob caussam fere proprias alat, uti *Mesembryanthema* omnia & *Aloës* species fere omnes. *Gramina*, inter plantas frequentissima, quamcunque

(*u*) *Fl. Lapp. proleg.* 16.

que fere aëris temperiem perpeti possunt, qua in re optime provisum est a Creatore, quippe quod per totum orbem pecorum sustentationi maxime sunt necessaria, quæ ratio etjam valet circa *frumenta* nostra maxime vulgaria.

Sic nec urens sol, nec gelida bruma impediunt, quo minus omnes regiones sua proferant vegetabilia. Nec ullum denique solum existit, quod non horum gestat varia & diversa. Sic aquas inhabitant *Potamogetones*, *Nymphææ*, *Lobeliæ*. Fluvia & maris fundum tegunt *Fluviales*, *Fuci*, *Confervæ*. Paludes *Sphagna* implent. Campos *Brya* vestiunt. Silvæ aridissimæ nec non loca a solis radiis vix unquam illustrata *Hypnis* (x) ornantur. Immo lapides & trunci arborum non excipiuntur, quin variis *Lichenibus* operiantur.

DESERTA & maxime arenosa loca suas proprias sustinent arbores & plantas; & cum in his locis aqua nonnisi rarissime reperiatur, mirari sane convenit, quod multæ harum aquas exstillantes porrigant, quæ migrantibus hominibus non minus quam feris maximo sunt solatio, quum sitim egregie exstinguant, qua alias perirent. Sic *Tillandsia*, planta parasitica, in summis arboribus Americæ desertorum crescit, *foliis* ad basin in urceolum congestis, apice vero expansis, quibus pluviam colligunt, inque urceolo servant desiderantibus hominibus, avibus, feris. *Nepenthes* in Zeylona profert utriculos cylindricos operculo claulos, intra quos secernit aquam purissimam & refrigerantem, quam homines aliaque animalia gratissimi nectaris instar hauriunt. *Ari*

spe-

(x) *It. W. Goth.* 114.

ſpecies in Gallia æquinoctiali, e ramis fractis aquæ puriſſimæ libram exſtillat, eidem fini inſervientem. En! quam ſapiens, quamque apta eſt harmonia inter regionis cujusque plantas & incolas reliquasque circumſtantias.

§. IX.

Plantæ ſua ipſæmet STRUCTURA ſæpe ad conſervationem ſui & aliarum plantarum ex ordinatione divina inſigniter concurrunt. Aſt vero maxime ſapientia ſummi Numinis circa modum ARBORUM creſcendi eluceſcit; dum enim harum radices profundius deſcendunt, quam reliquarum plantarum, inde cautum eſt, ne illæ aliis herbis alimentum nimis ſuffurentur; Sed quid magis? *Caulis* ſæpe non ultra ſpithamam latus in altum attollit ramos, haud raro gerentes plura millia gemmarum, quæ ſingulæ totidem conſtituunt herbas cum foliis, floribus & ſtipulis; Hæ omnes ſi in campo creſcerent, ſpatium millies ſupergrediens illud, quod arbor nunc replet, occuparent, adeoque vix locus in terra ſufficeret tot plantis gerendis, quot jam arbores præſtant. Præterea plantæ tali ratione enatæ, naturæ quaſi ſepimento a pecoribus eo facilius conſervantur, unde ulterius fit, ut folia earum autumno decidua, adſtantes plantas tegere & contra frigoris vim defendere: æſtate vero placidam umbram non tantum animalibus, ſed & herbis circumſtantibus contra intenſos ſolis radios præbere poſſint; accedit, quod arbores ſicut omnia vegetabilia aquam e terra hauriant, quæ non per circulum, uti veteres ſtatuerunt ad radices deſcendit, ſed per tranſpirationem foliorum,

inſtar pluviæ inviſibilis diſperſa, juxta naſcentes plantas humectat. Pleræque demum arbores fructus ferunt carnoſos, baccas vel poma, quæ ab inſultu pecorum intacta matureſcunt, eo quod non æque facile ab iis attingantur, ac ſi in planitie terræ creſcerent, adeoque fructus maturi in uſum hominum & animalium cedere, ſemina vero animalium ope diſpergi poſſunt. Inſuper in earum foliis ova ſua potiſſimum deponunt inſecta, ut arborum ſtructura eorum quoque propagationi inſerviat.

SEMPERVIRENTES arbores & frutices in ſteriliſſimis ſilvis plerumque apud nos degunt, ut hibernacula ſint animalibus : folia tertio tantum quovis anno deponunt, cum ipſis ad tegumentum non egeant ſemina a Muſcis ſatis cuſtodita. Palmæ vero in calidis regionibus folia perpetuo retinent, quippe quorum auxilium, ad ſeminum a frigore conſervationem, illis in locis haud neceſſarium.

SPINOSÆ ſunt multæ plantæ & frutices, e. g, *Rhamnus*, *Prunus*, *Carduus*, *Onopordon* &c. ut ſuis ſpinis animalia arceant, quæ aliàs earum fructus facile deſtrucrent, Hæ ſimul ſub ſuo ſinu varias alias plantas, præſertim annuas recondunt; ut, dum campi adjacentes animalium voracitate, plantis omnibus ſpoliati ſunt, nonnullæ ſub ſpinis conſerventur, quæ flores fructusque maturant, & ſeminibus ſuis loca adjacentia ſerunt, ne penitus exſtirpentur.

HERBÆ omnes foliis ſuis terram tegunt, ſuaque adeo umbra efficiunt, ut humor aqueus, unde ipſæmet alantur, haud facile ſolis æſtu exſicce-

ſiccetur ; immo etjam ornamento ſunt terræ; præſertim cum folia in ſuperiori parte , virore ſemper magis grato ludant ac in inferiori.

MUSCI, qui loca ſteriliſſima ornant, ſimul minores plantas, quæ germinare cœperunt, a frigore & ſiccitate conſervant : ut etjam videmus in hortis noſtris , plantas ab hiemis violentia , illorum ope optime defendi : quid ? quod prohibent quoque , ne humus cruda & rudis vere radices plantarum explodat , præſertim cum illa quovis vere, gelu remittente , truncos aliaque in terræ gremio recondita , ſuper terram elevare ſoleat. Hinc in calidis regionibus pauciſſimi creſcunt muſci, quaſi fini huic ibi non adeo neceſſarii.

ARUNDO *arenaria* Fl. Suec. 102. terram quamcunque reſpuit , excepta ſola arena , quam ipſi propriam deſtinavit Natura. *Arena mobilis* S. N. 50. 3, maris filia, ventis ſæpe defertur ad loca remotiſſima , ſylvas camposque inundans ; at vero ubi hoc gramen accedit , arenam mox retinet , in tumulos colligit & tam læte creſcit, ut unico individuo mediante , integer arenæ mons tandem conficiatur ; ſic coercetur arena , liberantur ceteræ plantæ , augetur terra , repellitur mare ; mira naturæ diſpoſitione (*y*).

De GRAMINUM conſervatione quam ſollicita ſit natura , ſatis exinde patet , quod quo magis graminum perennium folia abſumantur , eo plus radicibus repant & ſtolones emittant. Voluit namque Naturæ Conditor , ut hujus generis vegetabilia , quæ foliis tenuiſſimis ac erectis gaudent , copioſiſſime & denſiſſime , ſtrati inſtar terram tegendo , creſcerent , adeoque alimentum

 præbe-

(*y*) *It. Gotl.* 207.

præberent ſufficiens tam inſigni animalium phytivororum copiæ. Aſt, admirationem præcipue auget, quod etſi gramina princeps pabulum ſint animalibus herbivoris, nihilo tamen minus culmos floriferos & ſeminiferos, dum in paſcua aguntur, intactos plerumque relinquere coguntur, ut libere matureſcant ſemina & diſſeminentur.

Phalenæ Larva Fn. 826 *Græsmaſken*, licet gramina cum magna horum jactura in pratis depaſcatur, facta tamen videtur ad juſtam graminum inter ceteras plantas proportionem ſervandam, nam gramina, ſuæ in creſcendo libertati relicta, tanta copia augentur, ut alias plantas excludant, quæ ea propter facile exſtirparentur, niſi hic vermis interdum illis locum pararet. Hinc plures ſemper viſæ ſunt Herbarum ſpecies, eo in loco, ubi proximo antecedente anno Larva paſcua devaſtaverit, quam unquam antea.

§ X.

Deſtructio.

Plantas omnes, perinde ac reliqua viventia ſua demum ſubire fata, quotidiana loquitur experientia. Oriuntur, accreſcunt, florent, fructum maturant, flacceſcunt & tandem vitæ curriculum emenſæ moriuntur, inque Humum redeunt, unde primos duxerunt ortus. Sic Humus omnis atra, quæ terram ubique tegit, maximam partem vegetabilibus demortuis originem debet. Radices namque omnes, ramis ſuis in terram & ſabulum deſcendunt, & poſtquam caulem amiſit planta remanet quidem radix, ſed quæ tandem putreſcit & in humum abit; quo fit ut ejusmodi humus naturæ beneficio miſceatur ſabulo, eodem fere modo, quo agricolæ cura, ſtercora agris inducta, aratro

cum

cum terra miſcentur. Terra hoc jam præparata modo plantis denuo e ſinu ſuo ſponte offert ac communicat, quæ ipſa accepit. Semina enim dum terræ committuntur, ſubtiliorem hujus humi partem, cooperantibus ſole, aëre, nubibus, pluviis, ventis ſecum uniunt, ſuæ naturæ accommodant & in plantas vertunt, adeo ut altiſſima licet arbor, aliud dici nequeat, quam humus cum aëre & aqua mirifice compoſita & per vires exiguo ſemini a Creatore inditas, modificata Ex his plantis tandem deſtructis, talis quidem provenit humus, qualis antea fuerat, ſed ita tamen ut plus inde humi jam ſit genitum, quam quod ante vegetationem in eo loco factam, exiſtebat. Augent igitur vegetabilia atram humum, unde per orbis durationem immota perſiſtit fertilitas. Terra enim annuo ſuo ſumtui non ſufficere poteſt, niſi nova ipſi accedat nutrimenti materia.

LICHENES Cruſtacei primum vegetationis fundamentum ſunt, adeoque inter plantas, licet a nobis flocci ſæpius penſi, maximi tamen momenti in hoc Naturæ Oeconomiæ puncto ſunt habendi. Quando rupes primum e mari emergunt, undarum vi ita politæ ſunt, ut fixam ſedem in iis vix quidquam herbarum inveniat, prout ubique juxta mare videre licet (z); mox vero incipiunt minimi Lichenes Cruſtacei has petras aridiſſimas tegere, ſuſtentati nonniſi exigua illa humi particularumque imperceptibilium copia, quam ſecum adduxerunt pluviæ & aër; ſed hi Lichenes tandem quoque ſenio conſumti, in terram transeunt tenuiſſimam. In hac tum *Lichenes imbricati* radices agere poſſunt; & in his demum

(z) *It. W-Goth. p. 181.*

demum putrefactis inque humum mutatis Musci varii, utpote *Hypna*, *Brya*, *Polytricha* locum & nutrimentum postea aptum inveniunt. Ultimo tandem ex his pariter putrefactis, tantam humi copiam genitam cernimus, ut herbæ & arbusculæ facili negotio radicari & sustentari queant.

ARBORES desilæ & demortuæ, ne diu orbi inutiles & sicut tristia spectacula jaceant, singulari modo earum destructionem accelerat natura. Primum *Lichenes* in his radices agere inciunt: postea ex illis humores attrahuntur, unde putredo oritur; *Fungi* hinc apta sibi loca inveniunt, unde magis corrumpuntur; ulterius *Dermestes* Fn. 366. inter corticem & lignum vias sibi præparat; *Cerambyces* vero *Apis* 1004 & *Cossus* 812 truncum adhuc magis, mille perforant foraminibus. Ultimo accedunt *Pici*, qui dum Insecta quærunt, arborem jam putredine correptam comminuunt, quo ad tota in humum abierit. Tantum industriæ in unico trunco destruendo adhibet natura! Immo trunci aquis submersi vix unquam destruerentur, nisi *Teredo navalis* Fn. 1329. suis ictibus id efficeret, quod nautæ suo damno satis superque experti sunt.

CARDUI, uti plantæ utilissimæ, ab ipsa Natura armati sunt & custoditi; sit acervus Argillæ effossus, in quo per plures annos nulla planta germinavit, advolent semina Cardui & crescant, cardui attrahant foliis humidum ex aëre, radicibus terram humectabunt, luxuriabunt ipsi, umbram dabunt, mox aliæ plantæ accedant, & terram cooperient. *St. Bielke.*

SUC-

SUCCULENTÆ plantæ omnes reddunt humum tenuissimam, optimam, copiosissimam uti *Sedum*, *Crassula*, *Aloe*, *Algæ &c.* Siccæ autem plantæ sterilem magis terram caussant; ut *Erica*, *Pinus*, *Musci*; hinc Natura collocavit plantas succulentas in rupibus & collibus siccissimis.

§. XI.

REGNUM ANIMALE.

Propagatio.

Generatio Animalium inter omnia, quæ admirationem nostram circa opera Creatoris excitare valent, principem tenet locum. Inprimis vero summa digna est attentione illa Creatoris ordinatio, qua fœtus conceptionem ejusque exclusionem ita instituit, ut cujuscunque animalis indoli ac vivendi generi sit accommodata.

Oestro venereo omnes animalium species flagrare cernimus, qui his inditus est omnibus ac singulis, ut mandatum Creatoris exsequantur: *Crescite & multiplicamini*; sicque ut ovum, in quo rudimentum fœtus continetur, fœcundatum fiat, sine fœcundatione enim ova omnia ad prolem in lucem enitendam inepta sunt. Hocce eodem œstro perciti *Vulpes* & *Lupi* ubique in silvis ululant, *Canes* multi caniculam sequuntur, *Tauri* torvam frontem præ se ferunt, quæ incastratis serena redditur. *Cervi* excelsa sua cornua quotannis recuperant, quæ post peractam venerem amittunt. *Aves* venustate nitent & per totum fere diem lascivia canunt, adeo ut *Passer* passerem cantu vincat & *Gallus* cum gallo vocis ineat certamen.

Pavo-

Pavones caudam formosissimam speciosissimamque resumunt.

Pisces in aqua congregantur & exsultant.

Grylli & *Cicadæ* inter plantas stridٍent & tibias veluti inflant.

Formicæ in colonias quasi & urbes colliguntur. Quæ deinceps circa hanc rem dici possunt, brevitati litantes sicco, quod ajunt, pede præterimus.

§. XII.

Ovum fœcundatum calore opus habet certo & proportionato, ad expansionem staminum embryonis. Hic ut obtineatur, variis modis operatur natura, ideoque in diversis animalium classibus, diversam deprehendimus rationem, qua fœtus excluditur.

QUADRUPEDIUM feminæ utero sunt instructæ, quem commode gestare possunt, & sic fœtum temperato fovere calore, & commodo sustentare nutrimento, dum earum pleræque in telluris superficie degunt, ibique nutriuntur.

AVES, ob suam sustentationem vitæ, aliasque prægnantes causas, locum mutare necessum habent, idque non pedibus incedendo quatuor, sed Alis aërem secando. His igitur uteri gestatio nimis foret ponderosa, ea propter ova dura, testa obducta ponunt; hæc incubando, ex solo naturæ impulsu, tam diu fovent, usque dum pullus in lucem proveniat.

Strutio & *Casuarius* fere inter aves solus ab hac lege recedit, qui ova sua arenæ concredit, ubi ardor solis intensior illa excludit.

PISCES,

PISCES, aquas incolunt frigidas, & frigido plerique gaudent sangvine, quo fit, ut eorum calor ad fœtum producendum minime sufficiat; voluit itaque providus conditor, ut plerique horum ova sua ad litora, ubi, mediantibus solis radiis, magis tepidæ existunt aquæ, deponant, ibique locum eligant idoneum in quo eorum ova excludant; idque eo magis, quod aqua ibi, ut minori salsedinæ imprægnata, mitior sit, nec non plura Insecta aquatilia cibum recens exclusis pisciculis suppetant.

Salmones pariter ova deposituri, flumina, ubi aqua est intulta motuque purificata, ascendere tenentur.

Blennius, Mustela vivipara dictus (*a*) excipiendus, qui vivos excludit fœtus.

Pisces Pelagici, qui litora ob longinquum iter attingere nequeunt, nec isti sublunt legi. His enim naturæ Auctor ova natantia concessit, ut inter *Fucum* natantem *Sargazo* dictum. Fl. zeyl. 389. excludantur.

Plagiuri autem *pisces* calido gaudent sangvine, adeoque etjam vivos producunt pullos, eosdemque uberibus lactant.

AMPHIBIA multa fœtus edunt vivos, utpote *vipera* Fn. 260 & *Rana* Bufo dicta &c. Quæ vero oviperæ sunt species, ova ad ejusmodi deponunt loca, ubi solis æstus matris vices sustinet. Sic *Ranæ* reliquæ & *Lacertæ* Fn. 254, 256, 257, in aquis tepefactis, *Natrices* Fn. 259. vero in fimetis aliisque locis subcalentibus ova relinquunt & naturæ tanquam providæ matri illa tradunt curanda. *Crocodylus* & *Testudines marinæ*

(*a*) *Will. Ichth.* 122. *Act. Holm.* 1748. *p.* 73.

marinæ ex aquis ad litora ascendere coguntur, ut sub arena ova condant, calore solis vivificanda.

INSECTA pleraque nec uterum gestant, nec ova incubant, nihilominus eorum familia, omnium, quæ moventur, numerosissima est, adeo ut, si tanta magnitudine corporum gauderent, quanta ipsorum existit copia, vix aliis animalium, locum quendam relinquerent. Videamus igitur, quam provide agat optimus rerum Conditor in horum animalculorum propagatione conservanda. Ex naturali instinctu congregantur & copulantur cum maribus feminæ, quæ postea ova deponunt; sed non promiscue in omni loco; singula enim talia sibi ipsis norunt loca eligere, quæ pullis recens exclusis, in tenella ætate victum, aliaque implendis naturæ desideriis necessaria, sponte sua suppeditant, præsertim cum mater, prolem enixa, plerumqne brevi moriatur, nec viva pullorum suorum curam gerere possit.

Papiliones, Phalænæ, Chrysomelæ, Curculiones, Cimices, Cicadæ, Cocci, Aphides, Chermes &c. ova sua in plantarum foliis collocant, & quidem quævis familia suam plantæ speciem eligit (*b*): immo nulla fere planta est, quæ non proprium Insectum alit; & quid magis? fere nulla earum pars a certis non eligitur Insectis, adeo ut alia flores, alia truncum, alia radices, alia folia ejusdem plantæ occupent. Ast, præsertim admirabundi videmus, quomodo arborum & plantarum quarundam folia, post immissa in illis ova in Gallas excrescant & veluti domi-

(*b*) *Syst. Nat. & Faun. Suec.*

domicilia recens excluſis forment, quæ commode inhabitent. Sic *Cynips* Fn. 947, dum foliis Quernis ſua ova affigit, vulnus folii intumeſcit & tuberculum pomiforme naſcitur, quod embryonem includit & alit.

CHERMES Fn. 700. poſtquam ova depoſuit in ramis *Abietis*, piſiformia tubercula excreſcunt. Alia ejus ſp. Fn. 695 in *Ceraſtio* Fl. 379, vel *Veronica* Fl. 12. poſtquam ova depoſuit, folia mire in formam capituli contrahuntur. *Tipula Fn.* 1150 ova excludit vel in *Juniperi* extremitatibus, unde domus Triglochi facie generatur, vel in Populi foliis, unde globus ruber producitur. *Aphis* Fn. 1355 ova in Populi nigræ foliis Fl. 821. ponit, quæ inde in burſas tumidas inflatas abeunt. Et ſic in aliis. Nec plantas ſolummodo inhabitare ibique ova ſua deponere ſolent Inſecta.

Culices Fn. 116. aquæ, imprimis ſtagnanti, ova concredunt,

Monoculus Fn. 1182. in aquis ſtagnantibus ſæpe tanta copia augetur, ut ex hujus rubris gregibus, quaſi ſangvinis grumi fiant, unde vulgo creditur aquam in ſangvinem per miraculum verſam fuiſſe. Alia aliis locis ova committunt; *Scarabæus* fimetis & ſtercoribus.

Dermeſtes in pellibus.

Muſca carnivora in carnibus putrefactis.

Muſcæ Fn. 1110, in caſei rimis ova deponunt, unde egreſſæ larvæ integrum caſeum ſæpe conſumunt, & magnam hominum partem decipiunt, ut ſibi perſvadeant, vermes ex ipſius ca-

lei

ſei particulis generatos eſſe, generatione ſic dicta æquivoca, quod tamen abſurdum. Alia in certis animalibus ova excludunt.

Blatta 618 inter piſcium ſquamas.

Oeſtri ſpecies Fn. 1024. in dorſo Botum; *Species* 1025. in dorſo Rangiferorum, *ſpecies* 1026 in naribus ovium; *ſpecies* 1028. in tubo inteſtinali, vel fauce Equorum, hibernacula obtinent, nec excluduntur, antequam proxima æſtas accedit. Immo ipſa Inſecta ſæpe circumdantur aliorum Inſectorum ovis, adeo ut vix animal reperiatur, quod ſuum proprium non alat Inſectum, ut de aliis omnibus locis, in quibus ova ponunt, nihil jam dicamus.

Metamorphoſes varias depoſita Inſectorum ova fere omnia, ſtupenda naturæ lege, ſubire tenentur. e. g. *Papilionis* ovum Braſſicæ immiſſum, omnium primo *Larva* evadit graminivora, reptans, XVIpus, quæ deinde tranſit in *Puppam* apodem, glabram, jejunantem; hæc vero tandem erumpit in *Papilionem* volantem, verſicolorem, hirſutum & melliſugum (*c*). Quid majori dignum admiratione, quam quod unum idemque animal in ſcenam prodeat, tot indutum imaginibus, ac ſi tria eſſent diſtincta animalia.

VERMIUM generationis leges adhuc maxime ſunt obſcuræ, quum interdum per ova, interdum per propagines vivas, haud aliter ac gemmæ arborum, easdem perfici videamus.

Polypum ſeu Hydram, S. N. 221, cum ſumma admiratione obſervatum eſt, propagines demit-

(*c*) *Orat. Cl. Præſ. de Propriet. Inſect. §. 6.*

demittere & ramos vivos quibus multiplicatur; quid? quod si in plures secetur partes, singulum segmentum aquæ commissum, in perfectum accrescit animal, adeo, ut singulæ partes, quæ antea erant abruptæ & divulsæ, ex unica lacinia denuo restituantur.

§. XIII.

Multiplicatio animalium non iisdem in omnibus adstricta est regulis, quippe dum alia insigni gaudent propagandi facultate, cetera in minori fœtuum persistunt numero. Illum tamen plerumque heic observare ordinem naturam deprehendimus, ut minima animalia, & quæ plurimis in usum & sustentationem cedunt, summa polleant fœcundationis facultare; cetera non item.

Acari, multaque alia Insecta, intra aliquot dies familiam usque ad millesimum numerum augere valent, dum *Elephas* intra duos annos vix unum excludit fœtum.

Accipitres ova 2 vel ad summum 4 quotannis ponunt, dum *Gallinæ* ad 50 numerum accedunt.

Colymbus, qui paucis est in deliciis, 2 tantum ova ponit, *Anates* vero *Tetraones* & *Passeres* plurima excludunt;

Columbæ duæ, si 9 progenies quolibet anno posueris, intra 4 annos 14762. *gignere possent. Insigni hac fertilitate donatæ sunt, ut non tantum hominibus, sed etjam feris & Accipitribus utili gratoque essent pabulo* (d).

(d) *Muschenbr. Orat. de Sap. Div.*

Benigna circa hoc natura, innocua & esculenta animalia fœcunda generavit. Plin. Ab hoc cuilibet determinato ovorum numero, natura eo magis recedere vetat, quod si quis avibus aliquoties ova, quæ ad incubanda posuerunt, eripiat, amissis mox totidem alia substituant, ut de Hirundine, Anatibus & Passeribus observatum est.

§. XIV.

Conservatio.

Conservatio propagationem excipit; Illa vero inprimis in tenera ætate elucet, dum pulli adhuc ipsi vitæ suæ sustentationi providere nequeunt. Factum scilicet est, ut parentes vel ferociſſimæ insigni tangantur στοργή sive amoris senerga prolem enixam, & alimenti, custodiæ & conservationis earum curam agant, idque secundum legem non fictam, sed ab ipso naturæ Domino latam.

QUADRUPEDIA tamdiu tenero fœtui ubera præbent, & liquore, lacte chyloso sustentant, quo ad viscera ejus solidiori cibo digerendo paria, & dentes cibo masticando apti evadant. Immo amor eorum erga pullos eousque sese extendit, ut omnia, quæ perniciem & detrimentum illis minitantur, omni nisu propellant. *Ovis*, quæ binos uno partu peperit agnos, non ad ubera admittit unum, nisi simul adsit & fugat alter, ne unus fame pereat, dum alter optime alitur.

AVES nidos artificioſiſſime struunt, eosque quam possunt molliſſime substernunt, ne ova aliquo modo lædantur. Nec illos promiscue omnibus in locis condunt, sed illa tantum eligunt,

in

in quibus optime contra hoſtium inſultus quietæ latere poſſunt.

Pendulinus Act. Bonon. vol. 2.) *nidum* ex fibris plantarum emarcidarum, & pappo feminum Populi componit, quem ramo alicujus arboris, ſuper aquam pendenti, affigit, ne ab aliquo attingatur.

Colymbus Fn. 123 ſuper ipſam aquam inter *ſcirpos* natantem nidum collocat. Plura exempla ſciens prætereo.

Ova deinde tanta patientia incubant aves, ut multæ inedia perire, quam illa, cibum quæſituræ, periculo exponere malint.

Corvus & *Cornices* maſculi cibum incubationis tempore feminis apportant.

Columbæ, *Paſſeres*, aliæque aves, ubi monogamia obtinet, incubando alternas vices obſervant, nam in Polygamia mares vix curam habent natorum ullam.

Anates pleræque plumas magna copia divellunt, iisque ova obtegunt, ne frigore lædantur, dum illa, cibum quæſituræ, relinquunt. Pullis denique excluſis, quis neſcit, quam ſollicite provideant parentes, ne nutrimento careant usque ad illud tempus, quo ipſi evolare valeant, ſibique ipſis eſcam quærere?

Columbarum pulli feminibus duris in eſcam frui minime poſſent, niſi parentes ſemina in ſua ingluvie macerata, ori ipſorum demum ingererent.

Strix Bubo dictus, in altiſſimis montium præcipitiis, in loco fervidiſſimo, Soli obverſo nidum ſtruit, ut cadavera a ſe allata, caloris ope

in mollem deliqueſcant pulpam de qua pulli adhuc teneres ſuam ſuſtentare poſſunt vitam. *Cuculus* in aliarum Avicularum, ſæpius *Motacillæ* Fn. 214. 233. nido, ova ſua deponit, ejusque curæ committit & incubationem & ſuſtentationem. Quod autem pulli hi, ad maturiorem ætatem provecti, degenerent in accipitres, & eousque ingratitudinis procedant, ut loco mercedis huic ſuæ altrici violentas ungues inferant, error eſt inficietæ plebis; eorum namque naturæ contrarium eſt carnibus vefci.

AMPHIBIA, *Piſces* & *Inſecta*, quæ parentum cura frui non poſſunt, id tamen illis acceptum referunt, quod in ejusmodi locis depoſita ſint, ubi nutrimentum facili negotio accipiunt, uti vidimus §, XII.

§. XV.

Maturitatem quam primum attigerunt animalia, parentumque cura non egent, ipſa vitæ ſuæ conſervationi, omni labore & induſtria, diverſis licet modis, ſtudent, ſecundum legem & œconomiam cuivis conceſſam. Ut autem commode ſuſtentari tam ingens animalium copia, in mundo obvia, & certus inter ſingula ordo obtineri poſſit, en! miram Creatoris diſpoſitionem, qua certa, cuilibet eorum aſſignavit eſculentorum genera & appetitus limites; ut alia ex certis plantarum ſpeciebus, quæ certæ regiones certumque ſolum ferunt; alia ex certis animalculis; alia ex cadaveribus, imino ipſo luto & ſtercore ſuſtentationem habeant. Hanc quoque ob cauſſam conſtituit ſummus Conditor, ut alia in certis

tis aquæ regionibus natarent, alia in aëre volarent, alia zonam torridam, frigidam vel temperatam inhabitarent, alia deserta, montes, silvas, paludes vel prata occuparent, ubi scilicet eorum naturæ conveniens cibus abundat. Hoc pacto nulla est terrestris regio, nullum æquor, nullus fluvius, nulla plaga, quin varia animalia contineat, nutriatque. Hinc quoque diversi generis animal, alteri alimentum præripere nequit; quod si fieret, sæpe aut vita aut sanitas ejus valde periclitaretur; & hac demum ratione, tot ac tantis totius universi incolis, nullo non tempore nutrimentum suppetit orbis, nihil vero eorum quæ terra producit ut inutile aut superfluum relinquitur (*e*). Pauca in hanc rem adferre exempla, haud ab instituti ratione alienum duxi, ex quibus etjam patebit, quam provide Naturæ Opifex singulis animalibus talem procuravit amictum, qualis regioni, quam inhabitant esset accommodatus, nec non quam affabre corporis structura cujuscunque animalis vitæ & soli generi, ubi degunt, aptata est, ut ad illas regiones, quas incolunt, unice destinata videantur.

Simiæ, *Elephantes* & *Rhinocerotes* vegetabilibus in calidis solum regionibus, per totum annum crescentibus, vescuntur, ideoque ibi fixas sedes sortiti sunt. Cum vero Sol fervidissimos heic radios spargat, tali gaudent natura & indole, ut nullam illis adferant noxam; quid? quod nudi fere, una cum reliquis harum regionum incolis, incedant, cum æstu alias facile perirent, si pilosis pellibus ornarentur.

(*e*) *cfr. Derh. Ph. Th. L. IV. C. XI.*

Rangiferis contra conſtituta ſedes eſt frigidiſſima Lapponia, quoniam præcipuus eorum cibus eſt *Lichen* Fl. 980, qui in alio terræ tractu neutiquam tam copioſe creſcit, ac ibi; & cum frigus heic ſit intenſiſſimum, factum eſt, ut Rangiferi, ſicut cetera Borealis terræ animalia, pellibus gaudeant pilis refertiſſimis, quarum beneficio hiemis vim optime eludere valent. Pariter *Lagopus* Fn. 169. in ipſis alpibus Lapponicis vitam tranſigit, ſeminibus *Betulæ nanæ* Fl. 777. victitans, utque a frigoris injuria eo tutius ibi curſitare queat, plumoſos habet pedes.

Camelus deſerta arenoſa & calidiſſima incolit, ut ſteriles *Laguros* Mat. med. 31. obtineat. Huic vero quam ſapienter proſpexit conditor! Per deſerta illi eſt ambulandum, ubi haud raro intra multorum milliarium ambitum aqua non invenitur. Siti perirent in ejusmodi itinere animalia omnia; Camelus vero ibidem absque ſiti ſuſtinere poteſt, quippe cujus ventriculus cellulis inſtruitur plurimis, in quibus aquam reſervat plurium dierum, ſitim eludentem; Et referunt peregrinatores, quod Arabes, dum in itinere conſtituti aqua deſtituuntur, Camelos mactare & ex iplorum ventriculis aquam haurire ſæpe cogantur, illis reficiendis aptiſſimam, & nullo modo corruptam.

Pelicanus pariter in locis habitat deſertis & exaridis, ibique nidum longe a mari diſſitum ſtruere tenetur, ut eo majorem ovis ſuis calorem conciliet; aquam igitur e longinquo & in ſui & pullorum gratiam adferre cogitur, quare etiam inſtrumento, huic negotio aptiſſimo, ipſum dotavit

tavit, ſapientiſſimus in ſuis operibus rerum Conditor : Sacculum nempe gerit ſub gula ſatis capacem, quem copioſa aqua replet plurium dierum neceſſitati ſufficiente, eamque in nidum effundit, ut pullos refrigeret & natare doceat. Veniunt quoque ad hos Pelicani nidos, Feræ : Leones, & Tigrides ad ſitim ſedandam, nec tamen quidquam damni pullis inferunt.

Boves paſcua amant depreſſiora, cum ibi pabulum eorum gratiſſimum creſcat.

Oves colles apricos eligunt ut *Feſtucam* Fl. 95, quam præcipue in deliciis habent, inveniant.

Capræ montium præcipitia aſcendunt, ut frutices tenellos rodant, idque ut eo expeditius fiat, pedibus dotatæ ſunt ad facile ſaliendum. *Equi* ſilvas potiſſimum occupant & plantas conſumunt folioſas.

Immo tam varius eſt animalium adpetitus, ut nulla fere planta ſit, quæ non ab aliquo eligitur & ab alio intacta relinquitur. *Equus* cedit *Phellandrium* Capræ, *Vacca Cicutam* Ovi; *Capra* relinquit *Aconitum* Equo, &c. Ea enim, quibus certa animalia pingveſcunt, alia tanquam peſtem & venenum rejiciunt. Hinc nulla herba abſolute venenata eſt, ſed tantum reſpective, Sic etjam *Euphorbium* homini maxime noxium, *Phalenæ* Fn. 825 cibus eſt ſaluberrimus. Ne vero ex ignorantia hujus legis, mortem ſibi accelerent, unum quodque ipſorum ea guſtus & olfactus ſubtilitate munitum eſt, ut illorum ope, noxia a ſalubribus facili negotio diſcernere queant,

ant. Si autem iisdem victitaverint herbis, residuam tamen faciunt aliis nutrimenti partem, cum os singulis non æque aptum sit ad gramina e terra excerpenda, quo pacto cibus omnibus erit sufficiens. Huc spectat experimentum œconomicum apud Batavos tritum, ubi sc. 8. vaccæ pascua habuerunt & non amplius sustentari possunt, ibi 2 Equi, quod sibi sufficit, per aliquot dies inveniunt, & postquam Equis nihil supereſt, adhuc 4 oves habent de quo sustentari possunt,

Sues terræ gremium fodendo, victum comparant & radices succulentas, utpote cibum illis destinatum, quærunt.

Quibusdam arborum folia & fructus in escam constituti ut *Bradypo*, *Sciuro*, quos ut facile attingant, pedibus instructi sunt scandentibus.

Aquas incolunt, præter piscium myriades, *Castores*, *Phocæ* & *Lutræ*, ut ibi suam habeant sustentationem; qui etjam ideo pedibus posticis dotati sunt natatoriis, eorum vivendi generi, maxime accommodatis.

Anserinus totus ordo ut Anates, Mergi &c. in aquis etjam vitam transigunt, utpote Insectis aquatilibus, piscibus eorumque ovis (*f*) victitantes. Quis vero non vidit, si modo parum attendat, quam exacte admirabilis illa rostri, colli, pedum & plumarum fabrica eorum vitæ generi re-

(*f*) *Factum est, ut interdum tum in altis montibus, tum lacunis & fossis varia piscium genera inveniantur, de quorum origine varii in varias abierunt sententias & conjecturas; sed observavit Cl.* Gmelinus, *quod cum Anates piscium ova deglutiant, quædam eorum integra intrent & cum alvo exonerato in ejusmodi lacunas demittantur, ubi postea accrescant pisces pari modo, ut antea cum seminibus plantarum fieri. §. VII. vidimus* Gmel. Fl. Sib. p. 25.

respondeat, id quod etjam de omnibus reliquis avibus obſervatu maxime dignum eſt.

Sternæ Fn. 129. ſingulare vivendi genus notari meretur; cum enim non ita commode aquis ſe immergere ibique piſces venari valeat ac reliquæ aves aquaticæ; *Laros* ipſius altrices conſtituit creator eo modo, quod, dum a Sterna perſequuntur, prædæ partem in ejus nutrimentum eructare cogantur; autumno vero, cum piſces in profundo ſe abſcondunt, ſubminiſtrat iterum *Mergus Fn.* 113 Laris, unde vitam ſuſtentent, utpote qui adhuc profundius in mare deſcendere valet, *Act. Stockh.*

Avicularum ager & annona eſt POLYGONUM *vulgare* (Fl. Suec. 322) femina ferens ponderoſa & ſimilia Helxines, vulgatiſſima planta, nec ex calcitratione in viis, nec alibi facile deſtruenda, copioſiſſima in agris poſt meſſem, quos rubros reddit onuſta ſeminibus numeroſiſſimis. Hæc decidunt in terram & leguntur ab aviculis per totum annum. Sic benigna Natura volucres cœli alit.

Amphibiorum nonnullorum inprimis Anguium & Ranarum non minorem geſſit curam Creator, quibus, cum nec alis inſtruantur ut volare poſſint, nec pedibus ad celeriter & commode currendum, illa ratione prædam capere, datum eſt, ut nonnulla animalia ſua quaſi ſponte in fauces ipſorum irruant. *Crotalophorus* Americæ incola, dum tantum rictu hiante, avem, muſcam vel ſciurum in arbore ſedentes inſpicit;

hi

hi ſtupidi toti quanti, & quaſi nullum illis ſuper-eſſet refugium, gulam ejus incurrunt. Contra vero ſummam Creatoris erga homines benignitatem veneramur, dum conſideramus tintinabulum, caudam hujus ſerpentis claudens. Hujus enim ope, homines a venenatiſſimo hoſte ſibi ſæpe cavere poſſunt, dum ſonum ejus tintinabuli audientes fugiunt, quod ſi non fieret, homo ictu ejus petitus, intra ſex horarum ſpatium vel ſæpe intra ſemihoram, totum corpus putredine corruptum refert. Plura ejusmodi adferre, non permittit anguſtum hoc chartæ ſpatium. Quicunque vel fugitivo oculo, admiranda Creatoris opera luſtrare velit, facile perſpiciet, quam ſapiens ſit omnium rerum inſtitutio, ordo, & juſta naturæ cum finibus divinis convenientia.

§. XVI.

Porro non ſine ſumma admiratione conſpicimus, quam provide etjam egerit naturæ opifex circa illorum animalium conſervationem, quæ ſub certo anni tempore tempeſtatis violentia, ab iis excluduntur, quæ ad vitæ ſuæ ſuſtentationem neceſſaria ſunt. Sic *Urſus* autumno ingreditur Muſcum collectum, ibique tota hieme deliteſcit, non alio victitans cibo quam pingvedine, durante æſtate, in membrana ejus cellulosa collecta, quæque ſub hoc ejus jejunio, procul dubio per vaſa ejus, nutrimenti loco, circulatur; cui forte accedit ille pingvis ſuccus, quem ex glandulis in plantis pedum exſugit.

Erinaceus, *Meles*, *Talpa*, eodem modo hibernacula vegetabilibus replere conſvelcunt, & ſæviente gelu, obdormiunt.

Veſper-

Vespertilio per integram hiemem gelida & mortua quasi conspicitur. *Amphibia* pleraque antra aut lacuum atque paludum fundum occupant.

Hirundines tempore autumnali, appropinquante frigore, & simul evanescentibus Insectis & cibo, asylum contra frigoris vehementiam in lacuum fundo, inter Arundines & Scirpos quærunt, unde verno tempore, mira naturæ dispositione, iterum emergunt. Omnibus his, dum jejunare coguntur, cessat intestinorum peristalticus motus, quare adpetitus minuitur, adeoque famis sævitiam minus sentiunt. Huc etjam spectat laudatissimi *Listeri* de hisce animalibus observatio, quod eorum sangvis, in patellam eductus, non prout reliqnorum animalium coaguletur, adeoque circulo redintegrando nihilo minus sit aptus.

Tetraones sub ipsis nivibus ambulacra sibi sæpe efformant; at æstate deponunt, ut nequeant volitare circa mensem Augustum, adeoque & currere coguntur per sylvas; sed tum matura sunt Vaccinia in sylvis, unde copiosum iis nutrimentum a natura largitur; pulli autem prima æstate nullas pennas deponunt, adeoque cursu inferiores, pericula evitare possunt.

Aves reliqvæ Insectivoræ, quotannis migrationes usque ad exteras regiones suscipiunt, ut sub mitiori cœlo, vitæ sustentationem quærant, dum tota Borealis terra, ubi æstate jucunde degunt, glacie & nive tegitur.

Insecta, hiemali tempore, intra puppas suas sæpius latitant & ex circumnatante lympha,

veluti fœtus ex liquore amnii ſuſtentantur, unde, vere appropinquante, in omnium admirationem expergiſcunt, evolant.

Nec tamen omnia animalia, quæ hiems abſcondit, haſce jejunii leges obſervant: Nonnulla penu ſuum inſtruunt æſtivo & autumnali tempore, ex quo poſtea, quæ ſibi ſunt neceſſaria, depromunt, ut *Mures*, *Glandaria* Fn. 74, *Sciuri*, *Apes*.

§. XVII.

Quæ de avium, ad exteras regiones, migratione jam verbo monuimus, anſam nobis ſubminiſtrant, hanc rem ulterius exemplis illuſtrandi.

Sturnus Fn. 183, poſt mediam æſtatem, vermes apud nos minus copioſe inveniens, ad Scaniam, Germaniam & Daniam quotannis deſcendit.

Fringilla, Fn. 99. femina, omni hieme, auſtrales regiones petens, circa Feſtum Michaëlis Bataviam catervatim peragrat; cum autem heic remaneant maſculi, proximo vere revolabit, niſi matrimonio ſe ſolutam eſſe velit.

Similiter *Fringilla* S. *Hortulanus caroliniana*, *Catesb. car. I. p.* 14. *t.* 14. dicta, femina, menſe Septembri, dum in Cuba horreis repoſita eſt *Oryza*, qua veſcitur, verſus auſtrum fugit, vere autem inſequente revertitur, marem inviſura.

Aves noſtræ aquaticæ quovis autumno auſtralem plagam petere neceſſum habent, antequam aqua heic glaciem induat. Sic novimus

paludes

paludes Polonicas & Lithavicas Anatibus, Cygnis & Anseribus autumno refertas esse, quo magnis turmis cursum per varia flumina usque ad Pontum Euxinum tendunt: sed vere appropinquante, dum Solis æstus eas infestare incipit, vela vertunt, & per aërem ad paludes & lacus boreales, ova deposituræ, turmatim feruntur. Ibi enim, inprimis vero in Lapponia, maxima adest *Culicum* Fn. 1116. copia, quæ victum illis optimum subministrat, cum omnes *Culices* antequam aliis instruuntur, in aquis degant.

Numenius Fn. 141. per hiemem in Anglia habitat, & inde vere instante, matrimonio junctus, discedit.

Anas Islandica Fn. 96, mense Aprili Sveciam transit, nec cursum detinet, antequam mare album petierit.

Recurvirostra Fn. 137 in Italiam quovis autumno proficiscitur.

Colymbus Fn. 121. quovis vere & autumno Germaniam petit.

Turdus Fn. 189. verno tempore silvas nostras implet; hieme vero fugit.

Embriza Passer nivalis S. N. 6. p. 31. n. 1. dicta, hieme durante, Alpes deserere coacta, ad Sveciam & sæpe Germaniam usque properat.

Larus Hispaniam & Italiam visitat.

Corvus Scaniam adit.

Per ejusmodi migrationes, in plurium Regionum & gentium usus quoque cedunt aves, & per totum fere orbem destribuuntur. Admirari vero heic convenit, quod omnes tempus discessus

ſus & receſſus exacte obſervare norint, quodque nec de via errent.

PINNA πίννη (*Bell. aquat.* 401. *t.* 401. *Jonſt, exſang. t.* 16. *f.* 5. 6. *Gualt. ind. t.* 78. 79.) Concha maxima maris mediterranei, cœca uti congeneres, ſed valvulis calcareis fortiſſimis inſtructa. *POLYPUS* octopus. ὀκτωπόδια (*Bell. aquat.* 330. *t.* 331. *Jonſt. exſang. to.* 1. *f.* 1), ejusdem loci incola & prioris hoſtis infenſiſſimus, qui ut videt hiantem Pinnam rapacis inſtar Leonis, appropinquat & eam devorat. *PINNOTERES* I. Pinnophylax (Jonſt. exſang. t. 20. f. 3.) vero Cancer eſt Eremitæ inſtar nudus & occulatiſſimus, quem intra clauſtra ſua recipit Pinna, & dum ipſa valvulas aperit cibum quæſitura, prædatum dimittit; appropinquante vero Hoſte Polypo, celeri timidoque curſu ſe recipit cancellus ad hoſpitem, quæ de periculo ſic admonita claudit domum & hoſtem excludit; hoc pulcherrimum phœnomenon vidit ſagaciſſimus D.D. *Haſſelquiſt* in itinere verſus Palæſtinam, quod recentioribus latuit, veteribus autem ſatis notum fuit. Ariſtot. hiſt. 5. tradit *Pinnam cuſtodem aliquem continere.* 15 *Pinnæ ori adnaſcitur animalculum chelas habens & cibum aſſumens, quod Cancro parvo ſimile eſt & vocatur Pinnophylax.* lib II. c. 24. de Pinna & Pinnophylace *neque enim vita fortaſſe conchis poſſet ſervari, niſi opera Cancri.* Plin. IX. 31. *Pinnotheres vocatur minimus ex omni genere, ideo opportunus injuriæ; huic ſolertia eſt inanium oſtrearum teſtis ſe condere.* IX. 42. *Concharum generis & Pinna eſt, naſcitur in limoſis*

ſur-

surrecta semper, nec unquam sine comite, quem Pinnoterem vocant, alii Pinnophylacem; is est Squilla parva, alibi Cancer, dapis assectator; pandit se Pinna, luminibus orbum corpus intus minutis piscibus escam præbens; assultant illi protinus, & ubi licentia audacia crevit, implent eam; hoc tempus speculatus index, morsu levi significat, illa ore compresso quidquid inclusit, exanimat, partemque socio tribuit; communemque domum simul & communia tecta Cancer habet, Pinnam pascit, pinnamque tuetur, hinc pinnæ Custos fertur cognomine graio. Oppian.

§. XVIII.

Destructio.

In antecedentibus monuimus, non omnia animalia vegetabilibus vesci, sed quædam etjam esse, quæ certis animalculis in escam & vitæ sustentationem fruuntur: Scilicet sunt, quæ rapto solummodo vivunt & multas imbelles quotidie dilacerant.

Sic destruuntur animalia, ita vero, ut debiliora plerumque continua serie infestentur a fortioribus. Hoc pacto plantis victitat *Aphis*; Aphides *Muscæ aphidivoræ* cedunt; huic *Asilus* insidias struit; Ex Asilis sustentantur *Libellæ*; hæ ab *Araneis* capiuntur, Aranei vero a *Passeribus*, quæ tandem *Accipitribus* cedere coguntut.

Pariter aqua putrida delectatur *Monoculus*, qui

qui *Culicibus* in cibum abit, hæ *Ranis*, Ranæ vero *Luciis*, & Lucii *Phocis*.

Veſpertilio & *Caprimulgus* noctu ſolum evolant, ut plurimas Phalænas tunc temporis circumvolantes abripiant.

Picus Inſecta in arboribus deliteſcentia extrahit.

Hirundo illa in aëre volantia perſequitur.

Talpa vermes infeſtat. Piſces voraces comedunt minores. Immo nullum fere animal deprehendimus, quod non cum ſuo hoſte certare cogitur.

Inter Quadrupedia vero, utpote reliquis infeſtiſſimæ & maxime periculoſæ eminent *Feræ*, ſicut etjam inter aves *Accipitres*. Ne autem hæ nimis atroci lanicna integras ſpecies penitus delerent, etjam illæ ſuis circumſcribuntur cancellis, inprimis, quod ferociſſimas attinet, notari meretur, quam paucæ ſint in reſpectu ad reliqua animalia, ita tamen, ut juſta obſervetur proportio (*b*). Porro nec tanta earum copia in omnibus regionibus invenitur. Sic Gallia & Anglia nullos alit Lupos, nec terra Borealis Leones vel Tigrides. Huc accedit, quod ferocia hæce animalia in propria nonnunquam ſæviant viſcera. Sic Lupus Vulpem devorat. Canis Lupum & Vulpem infeſtat; immo Lupi congregati, interdum urſum comprehendere non verentur (*i*). *Tigris* proprios catulos maſculos ſæpe necat.

Canes

(*b*) *In Syſt. N. Ferarum X tantum ſpecies detectæ ſunt, cum tamen reliqua quadrupedia circiter C numerentur. Pariter* Accipitrum *XXX exiſtunt, cum reliquæ aves ad CC m. numerum accedunt.*

(*i*) *Ut nobis retulit D. D. Gillet.*

Canes interdum vel Rabie corripiuntur, ſuosque ſocios perdunt, vel Alopecia & ſe ipſos conſumunt. Præterea Feræ rarius tam longam attingunt ætatem, ac Phytivora; ſed ex alacina ſua diæta ad varios morbos inclinant, qui mortem ipſis citius accelerant.

Quamvis autem animalia a ſuis quæquæ hoſtibus infeſtentur, ſuis tamen ſtratagemaribus & armis, eorum violentiam ſat callide eludere ſolent. Sic *Lepus* Canem per ſuos anfractus ſæpe confundit. Cum Urſus innocua Pecora & Jumenta infeſtat, confertim hæc in mutuam defenſionem congregantur: *Equi* capita conjungunt & pedibus pugnant. *Boves* caudas componunt & cornibus reſiſtunt. *Sues* gregatim concurrunt & fortiter inſultui ſe opponunt, ut non niſi ægre vincantur; & notatu dignum eſt, quod omnes natos, utpote mimme valentes, in medio ſuorum collocent, ut ſecuri maneant, donec prælium finitum ſit.

Aves, ſuo diverſo volandi genere, ſe ſæpe ab Accipitribus liberant. Si *Columba* cum Accipitre eundem volandi modum haberet, vix unguves ejus unquam effugeret.

Ceterum attendi meretur, qua ratione quædam per totam noctem ſecuritati ſuæ conſulant: Inter *Equos* in ſilvis dormientes, unus ſemper, ſervatis noctium vicibus, evigilans ſtat & excubias quaſi agit. *Simiæ* S. N. 2: 10. in Braſilia, dum in arboribus dormiunt, altera earum excubat, ut ſignificet, cum Tigrides illas obrepant,

pant, si vero custos ipse dormiens reperiatur, ad mortem usque a reliquis dilaceratur (*k*).

Hinc non adeo felix semper est *Rapacium* venatio, quæ haud raro per totum diem retia frustraneo labore tendant, necesse est. Hanc vero ob caussam, talem his Creator indidit naturam, ut famen diutius sustinere possint, cum sc. mensam ferculis refertam non semper inveniant. Sic *Leo* per plures dies in spelunca absque fame delitescit. *Lupus* dum semel gulæ satisfecit, plurium septimanarum jejunium absque ulla difficultate perferre potest.

Si regrediamur ad finem, propter quem Summo Conditori placuit hunc naturæ ordinem ita adornare, ut quædam animalia quasi ad reliquorum horrendam lanienam creata sint, videtur eo potissimum tendisse providam ejus curam, ut non tantum suam habeant sustentationem, sed & eo ipso ad justam inter omnes species proportionem servandam inserviant, sicque impediant, ne plus justo, nonnisi cum hominum & animalium detrimento atque pernicie, accrescant. Nam si verum, ut est verissimum, in superficie terræ, non nisi certum & proportionatum animalium numerum habere de quo vitam sustentet, necessum est ut fame singula perirent, si idem numerus bis vel ter multiplicaretur (*l*).

Muscæ quædam sunt viviparæ, quæ uno partu 2000 fetus edituntur, hæ exiguo tempore aëra implerent, & nubium instar solis radios no-

bis

(*k*) *Marcgraf. bras.* 227.
(*l*) *Derh. Ph. Th. p. m.* 257.

bis interciperent, nisi ab avibus, araneis, multisque aliis comederentur (*m*).

Ciconiæ & *Falcones* Ægyptum a Ranis, quæ post inundationem Nili totam illam terram obtegunt, nec non Palæstinam a Muribus liberant. Ita in hanc rem *Bellonius* (*n*): *Ciconiæ Ægyptum tanta accedunt in copia, ut agri & prata inde albescant; hostamen amant Ægyptii, cum Ranæ illic tanta abundantia generentur, ut nisi Ciconiæ eas vorarent, nihil illis esset frequentius, tum etjam quod serpentes capiant & devorent. Inter Belbam & Gazam Palæstinæ agri sæpe deseruntur ob murium copiam & Soricum abundantiam, quas nisi devorarent Percnopteri, naturæ instinctu huc advolantes, nullam sementem possent incolæ facere.*

Vulpes alba S. N. 8. 7. Idem officium præstat in Lapponiæ Alpibus frequens, dum abundantes *Mures* Fn. 26, qui ibi generantur, abripit, eoque impedit, ne plus justo in Vegetabilium jacturam accrescant; ut de reliquis nihil jam dicamus.

Sufficit, quod nihil a Deo factum sit frustra, & quod omnia quæ fecit, sapientissime facta sunt; neque enim nobis nimis arroganter omnes Dei fines rimari competit. Ne vero existimemus, cum Rapacia hæcce nobis aliquando damnum inferant, Conditorem applicuisse naturæ ordinem ad nostra privata principia œconomica; nam alia ratio domestica Lapponis est,

(*m*) *Muschenbr. or. cit.*
(*n*) *Itin. p. 102.*

alia ruſtici Europæi, alia Hottentotti & hominis ſilveſtris; ſtupenda vero Oeçonomia Divina non eſt niſi una per totum orbem conſpicua; & ſi natura ad noſtram opinionem non ſemper juſtos poſuerit calculos, haud aliter eſt intelligendum, ac cum varii nautæ ventum ſecundum, quilibet ad ſuum deſtinatum portum, expectant, quibus omnibus ſimul ſatisfieri nequit.

§. XIX.

CADAVERIBUS fœtidisque corporibus totus orbis onerarctur, niſi quædam animalia illa etjam in deliciis haberent.

Cum itaque animal aliquod emoritur, nullum perdunt momentum *Urſi*, *Lupi*, *Vulpes*, *Curvi* &c. antequam omnia e medio aufferant.

Si vero e. g. Equus juxta vias publicas occumbit, ubi Feræ haud accedere audent, eum poſt aliquot dies tumidum, ruptum, tandemque innumeris *muſcarum carnivorum* larvis implectum deprehendes, a quibus totus quantus cito conſumitur & removetur, ne diu venenato fœtore prætereuntibus moleſtiam pariat.

Piſcium cadavera, dum ad litora propellunter, pilces voraces, ut *Rajæ*, *Squali*, *Murenæ* &c. ſe illuc ad edendum conferunt; quoniam vero fluxus & refluxus maris cito ſtatum mutet, in caveis ipſæ ſæpe detinentur & cibum feris præbent, litora occupantibus. Sic terra non tantum cadaverum putredine purgatur, ſed variis etjam animalibus, neceſſaria vitæ ſuſtentatio per œconomiam Naturæ procuratur.

Pari

Pari modo, ſuum & aliorum commodum promovent multa Inſecta.

Culices, dum in aquam ſtagnantem, putridam & fœtentem numeroſa ova immittunt, omnem ejus aquæ putredinem comędunt enatæ Larvæ, id quod luculenter patebit, ſi quis experimentum eo modo inſtituere velit, ut duo vaſa aqua putrefacta repleat, inque altero eorum culicum larvas relinquat, alterum vero ab illis bene ſecernat. Hoc facto brevi reperiet aquam, culiculis impletam, puram eſſe, absque ullo fœtore, alteram vero ab illis vacuam, continuo fœtentem.

Pediculi in capitibus infantum, ſcabie infectis, mirum in modum augentur, nec ſua utilitate in eo deſtituuntur, quod abundantem humorem conſumant.

Scarabæi, æſtivo tempore, e pecorum ſtercoribus omne humidum & glutinoſum extrahunt, unde poſtea veluti pulvis ſuper terram per ventos diſparguntur; Hoc niſi fieret, tantum abeſt, ut vegetabilia ſubjacentia inde pingueſcerent, quin potius totus ille locus ſterilis foret.

Canum excrementa, cum adeo tetra & ſeptica ſint, ut a nullis adpetantur Inſectis, eorumque ope ſic diſpergi nequeant, cautum eſt, ut in lapide, trunco, aliove eminentiori loco alvum plerumque exonerent canes, ne vegetabilia exinde deſtruantur.

Feles autem propria excrementa in terram defodiunt. Nihil tam vile, nihil tam parvum, in quo non elucet mirificus naturæ ordo & ſapiens diſpoſito.

§. XX.

Hominis demum cauſſa, hi omnes naturæ Theſauri, qui in tribus naturæ Regnis continentur, facti videntur, quos tam artificiole condidit, tam mire propagari fecit, & tam provide ſuſtentat ſummus rerum Moderator. Hujus uſui omnia, ſi non mediate, ſaltem immediate cedere poſſunt, ceteris non item.

Rationis ope homo ferociſſima animalia domat, velociſſima perſequitur & capit, immo quæ in fundo maris abſconduntur viventia, aſſequi valet.

Rationis ope, vegetabilia in immenſum auget numerum & arte illa efficit, quæ natura ſibi relicta vix faceret. Ex vegetabilium regno, quæ cibo, potui, veſtimentis, medicamentis, navigationibus, & innumeris, ad vitæ ſuæ neceſſitatem & commoditatem ſufficiunt, ingenioſe parat.

Mineras ut obtineat, in terræ abyſſum deſcendere & fere viſcera telluris ſcrutari didicit; quam artificioſe ne novit fragmenta ex duriſſimis divellere montibus, duriſſimos lapides inſtar aquæ fluidos reddere, utilia metalla ex inutilibus diſtingvere ſcoriis & tenuiſſimum Sabulum etjam in aliquem vertere uſum.

Et quid multa? dum ſeriem rerum creatarum ſequimur & conſideramus quam provide unum propter alterum factum ſit, res tandem eo recedit, omnia propter hominem facta eſſe, & eum præcipue in finem, ut ille, opera Creatoris admirando, gloriam ejus extollat ſimulque omnibus

bus rebus gaudeat, quibus ad vitam commode & jucunde transigendam eget.

§ XXI.

Argumentum hoc de Naturæ Oeconomia, cujus particulam tantum jam leviori brachio tetigimus, tantæ est amplitudinis & dignitatis, ut si rite & ad omnes sui partes delineandum esset, homines, in quo ingenii vires tantum non omnes, intendant, haberent: immo ætas prius deficeret, quam unius vel minimi Insecti admirabilem Oeconomiam, leges & artificiosam structuram, accurate rimari vel perspicacissimus valeret, cum natura etjam in minimis tota sit. Quælibet species cujuscunque rei creatæ digna est, quæ suum singularem scrutatorem haberet.

Si, secundum qualemcunque calculum, numeraremus *Vegetabilia* 20000, *Vermes* 3000, *Insecta* 12000, *Amphibia* 200, *Pisces* 2600, *Aves* 2000, *Quadrupedia* 200; in mundo sese 40000 viventium species offerunt. Ex his nostra patria vix 3000 habet, cum plantas sponte creicentes circiter 1200 nec non circiter 1400 species animalium detectas alat.

Homines, qui in laudem & admirationem nostri Creatoris creati sumus, nisi otiosi spectatores esse velimus, nihil magis afficere potest & debet, quam pia horum magnalium consideratio. Certe, si majori cura & attentione animum scientiis horum omnium poliremus, præ-

ter insignem illum usum, qui Oeconomiæ nostræ inde accederet, Oeconomiam Naturæ longe excellentiorem detegeremus, detectam vehementius admiraremur.

Omnium Elementorum alterni recursus sunt, quidquid alteri perit in alterum transit.

Senec. nat. III. 10.

XX.

TÆNIA,

Quam

PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profess. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monspel. Berolin. Stockholm. & Upsal. Socio;

Publico Examini Submisit

GODOFREDUS DUBOIS,
Stockholmiensis.

Upsaliæ 1748. *Maj.* 9.

---

§. I.

IN scenam hujus universi prodeuntes, attoniti admiramur infinitam varietatem rerum creatarum, quam nobis exposuit naturæ Conditor. Tot enim, a se invicem, toto cœlo differentes structuras, diversarumque rerum indoles invenimus, quot fere objecta oculis nostris sese offerunt. Quo autem uberiorem nobis acquirimus cognitionem eorum, quæ circum nos sunt; eo etjam propius accedimus ad cognitionem catenæ, harmoniæ & systematis illius naturæ, secundum quod creata videntur omnia.

Scili-

Scilicet obſervamus corpora Regni LAPIDEI ſimpliciſſima Terras in Petras, Foſſilia & Metalla uniri; limites dein Regni Lapidei & Vegetabilis adeo propinquos eſſe, ut eos vix diſtinguere liceat; VEGETABILIA incipere a Fungis, Algis, Muſcis, Filicibus, tandemque ad herbas & arbores adſcendere; limites ſimiliter poſitos Regnum Vegetabile inter & ANIMALE, æque eſſe difficiles & obſcuros, ut facile aliquis ſe hujus regni campos vix attigiſſe, antequam eos transgreſſus ſit, animadvertat; hoc demum inceptum a *vermibus*, ad *Inſecta*, *Piſces*, *Amphibia*, *Aves* & *Quadrupedia* ſeſe extendere obſervabit.

Ut autem diſtinctos nobis de Rebus naturalibus formemus conceptus, primo quidem noſtram obſervamus externam ſtructuram, uti caput, os, naſum, oculos, auriculas, brachia & oſſa noſtra &c; Analogice deinceps judicamus, & concentum facillime etjam invenimus inter partes QUADRUPEDIUM, quod ad caput, os, nares &c., & hominis ejusmodi partes; idem fit in AVIBUS, licet loco pilorum *pennis* tegantur & *maxillæ* labiis dentibusque deſtituantur. In PISCIBUS videmus *pedes* in pinnas, & capillos vel pennas in *ſquamas* eſſe mutatas; inveſtigare autem eorum aures, res eſt altioris indaginis. Theoria INSECTORUM adhuc denſioribus involuta eſt tenebris; obſervamus enim *cuticulam* eorum commutari in oſſa, & eorum *pedes* digitis tantum conſtare, eaque naſo & auribus deſtitui; contra autem *Antennas* in

inſectis

insectis invenimus, quarum nullam videmus analogiam apud priora illa recensita animalia, quare etjam harum partium usus nos penitus ad huc dum latent. Si paulo longius a nobismet ipsis secedamus ad VERMES, familiam ibi deprehendimus magis adhuc mirandam, dum plurimos capite, oculis, naso, auribus & pedibus destitui videmus, ut e. g. Conchas & similes. Tantum distant hi vermes a nobis, ut parum temporis effluxerit, ex quo totus fere orbis nesciit, an animalia vel vegetabilia essent hæc ipsa, qua maximum eorum numerum, dicenda. URTICAM MARINAM seu Medusam & PENNAM MARINAM inter vegetabilia recensuerunt, ut sexcenta alia reticeam. Quasi intcii sic e regno animali incidimus in REGNUM VEGETABILE, & herbas tanto minus, earumque structuras, intelligimus, quanto minorem ad nosmetipsos habent analogiam & relationem; conceptum tamen generalem nobis formamus de Plantarum radicibus, foliis, petalis, pedunculis, floribus & seminibus, cum communiter hæc apud omnes inveniantur. Unum ex altero horum vegetabilium nos intelligere & nosse credimus, donec in limite Regni Lapidei stemus, ubi *Cryptogamia* in Filicibus, Muscis, Algis & Fungis nobis occurrit, in quibus sæpe nescimus, an ipsa planta sit Radix, Folium aut caulis; cumque heic partem maxime essentialem, seu finem ultimum plantarum quæramus, qui est fructificatio, nescimus sæpissime ubi corolla, stamina, pistillum vel semina recondantur; ut cryptogamia hæc eam habeat relationem ad vegetabilia,

quam

quam habent vermes ad animalia, & ambo nobis æque ſunt mira. Longius ſi procedamus in regno vegetabili, TREMELLAS Fl. Svec. 1021 obſervamus induratas in cruſtas lapideas & CONFERVAS articulatas in ramos creſcentes, cruſtis lapideis obtectas, SERTULARIAS dictas, ab animalibus confectas, ita ut ſæpe hæſitemus, an hæc ſint animalia, herbæ vel etiam lapides. Et ſic deinceps.

§. II.

Novis inventis iisque quam maxime miris ſufficit campus naturæ ſpatioſiſſimus, ita ut unumquodque ſæculum ſua habuerit inventa; ſi autem præſens conſideremus tempus & ferme decennium hoc 1740 inter & 1750 tantum, tot idem obſervationes inſtituit, detexit & expoſuit, ut eas non ſine admiratione perpendere queamus. Quot enim & qualia ne præſtiterint Phyſici circa ELECTRICITATEM, & ſcientiæ naturalis Statores circa POLYPOS? ut innumera alia taceam. Curioſiſſimus *Tremblejus* in aqua ſtagnante obſervavit corpuſcula, capillis ſimillima, contrahentia ſe ſi tangerentur ſtilo, & ſe iterum expandentia, ut dubius hæſerit, utrum ſubtilis eſſent Conferua, gaudens motu contractili Mimoſæ inſtar aut etiam Oxalidis foliis pinnatis, vel etiam animal, cum ſenſu inſtructum eſſet. Obſervationes ejus diligentiſſimæ iteratæ & diſſectiones horum corpuſculorum docuere tandem eum, non tantum heic novum adeſſe animal, verum ex diſſectis hujus animalis partibus, etiam nova recreſcere poſſe

ani-

animalia. Res ſtupenda, nova & toto orbi antea inaudita! Ejusdem etiam naturæ illud erat phænomenon, quod comitatu Cl. D. Præſidis, ipſi cum ſex commilitionibus obſervavimus, An. 1741 in *Gordio*, ad magnam Inſulam Carolinam, quod diſſectus ſcilicet Gordius in minimas partes, vitam retinuerit in ſingulis partibus, moverit ſe & in tot recreverit animalia, quot fuere ejus ſegmenta. vid. *it. Gottl.* 280.

Cl. Tremblejus innumera inſtituit experimenta, in diſſecandis, partiendis & findendis Polypis, quo ipſo etiam conſtitit, ſingulum ſegmentum & laciniam ore inſtrui, propriisque organis reliquis redintegrari, quod paradoxon phænomenon, deinceps lectum & obſervatum cum omnium admiratione, invitavit curioſos *Reaumurium*, B. *Juſſiæum*, *Bonnetum*, *Lyonettum*, *Guettardum*, *Folkeſium*, *Geereum*, *Bæckium*, *Muſſenbrækium*, *Bakerum* alios, certatim circa Polypos experimenta inſtituere. Et ſic plurimi, paucis annis, detecti ſunt Polypi. e. g.

1. *POLYPUS ſubcylindricus, ore ſetis circiter denis radiato.*

Leuwenh. *act. angl.* 283- *p.* 1494. *act. angl. abrdg. vol.* 2. *part.* 2. *p.* 258. *tab.* 20. *fig.* 1. 2.
Trembl. *polyp. tab.* 5. *fig.* 1.
Bæck *act. Stockh.* 1740. *tab.* 6. *fig.* 1. 2.

2. *POLYPUS ſtellis cordato-campanulatis radiatis.*

TREMBL.

Trembl. *polyp. tab.* 10. *fig.* 8. Polype *a* panache.

Bæck. *Act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 4.

3. *POLYPUS campanulatus integerrimus prolifer subcylindricus, ore setis obsallato.*

Bæck. *Act. Stoch.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 5. 6. Polypus collinsonii,

4. *POLYPUS dichotomus, apicibus campanulatis.*

Leuwenh. *arcan. natur.*

Needham. *microsc. tab.* 7. *fig.* 3. 4. 5.

De Geer. *Act. Stockh.* 1747. *tab.* 6. *fig.* 4. 5.

5. *POLYPUS anastaticam referens.*

Trembl. *Act. Ang.* 1747. *n.* 484. *p.* 627. *t.* 1. *f.* 5. Cluster Polyp. Hic magnitudine globum aciculæ vix superat, dumque se expandit, eam plane præ se fert formam atqui Anastatica seu Rosa de Hiericho dicta; quando autem tangitur, contrahit se in capitulum. Hanc speciem nuper observavit Illustris noster Entymologus Nobiliss. DE GEER, quam dein uti vulgatissimam, sæpius curiosis ostendit Cl. Dn. Præses in COCHLEA *Faun. Suec.* 1313, quæ multoties pilis quibusdam rigidis exasperatur, dum rami hujus polypi anni superioris perennant, setas referentes in testa cochleæ.

Cum jam in eo simus, ut examinemus genus, POLYPUS dictum, observare juvat nullum *genus*

pro-

proprie vel dari vel dici debere Polypum, (*) verum, quod polypi vocabulum pari ratione cum electricitate assumendum sit; quodque hoc phænomenon pluribus speciebus differentis naturæ commune sit, ita ut CONCHA ANATIFERA *Faun. Svec.* 1350, suo pedunculo crescat, æque ac quintus dictus polypus. Quod recrescant *Meduſæ*, dum in partes secantur; Quod *Sepia* suos resumat articulos amissos; Quod *Lumbricus* in duas divisus partes, in duo distincta formetur animalia; Quod *Conchæ* sua resumant cornua post resectionem; Quod *Gordius* in plures divisus partes, in tot etiam abierit animalcula, res sunt hodie notissimæ, observationibus abunde evictæ; ut credibile videatur, totam classem vermium unius ejusdemque esse naturæ cum Polypis. Imo adhuc longius procedit hoc ipsum phænomenon, ita ut ONISCUS aquaticus *Faun. Svec.* 1258. & CANCRI, suis mutilati pedibus, recrescant, qui tamen Iniecta, non autem vermes sunt; at omnia hæc sese in aquis sustentant, ubi se conservare possunt in humido, attrahentes succum quasi per poros, donec restituantur; eo plane modo ac dum musculus in corpore truncatur aut abscinditur, dum pars læsa, naturali suo udore sustentatur per emplastra, accrescit & restituitur per fibras suas, quæ omnes fibris minoribus constant, & minimæ etiam cauda, capite & ventre, ut verosimile videatur fibras corporis humani eodem modo redintegrari, dum sectæ aut variis instrumentis læ-

(*) *Polypi* tres priores species e *genere HYDRÆ sunt, secundum Syst. nat. 6. p. 72. §. 221.* quarta *vero* species & Concha anatifera *longe diversissimæ sunt ab Hydris.*

ſæ, quo Polypi. Sic etiam videmus fruſtum Fuci, ramum Conferuæ, aut etiam alius cujusdam plantæ radicem aquis immerſam, alimentum attrahere per poros, caulem ſæpe & fructificationem protrudere atque reſtitui totaliter; & plurimos ramos, nec non ipſa folia ſæpe, dum maididæ inſeruntur terræ, in plenas accreſcere plantas, more polyporum; aut potius forte polypos more vegetabilium creſcere, prout hi in regno animali, proximos ſuos habeant limites regno vegetabili.

§. III.

Quemadmodum plurimi hujus ſæculi Curioſi, plerumque in duobus occupati fuere, ſcilicet in indagando Syſtemate Naturali in triplici regno rerum naturalium (§. I.) & inſtituendis novis obſervationibus circa qualitates Polyporum (§. 2.), ita Medici etiam, ſaltim noſtrates, plures inſtituere obſervationes circa *vermes* corporis humani, quam unquam antea, quibus & ſuas per plures annos adjunxit curas Cl. Archiater D. D. ROSEN. Et certe cognitio vermium, uti res eſt maxime neceſſaria, ita etiam difficillima; cum enim vermes ipſi non ſint morbus, verum cauſſa morbi; ita etiam ſymptomata excitant diverſiſſima, & morbos a ſe invicem, toto cœlo differentes, pro ſede & loco, quem in tubo inteſtinali occupant, & pro partibus etiam corporis, quæ iisdem infeſtantur, quod quoque maximam peperit difficultatem Medicis in diagnoſi, in indagando ſcilicet ſigno eſſentiali vermium in tanta diſſimilitudine ſymptomatum, ut inde tuto concludere poſſent, ad

eorum

eorum exiſtentiam in corpore humano, & ſic medicamenta præberent appropriata.

Inter vermes vix ullum habemus, qui vel major eſt vel majores parit dolores corpori humano, quam *Lumbricus latus*, *Tænia* dictus; difficulter etiam hic dignoſcitur, & adhuc difficilius expellitur, Ut Tænia hæc clarius innoteſceret Medicis, innumeras fere inſtituere cum eadem obſervationes Practici maximi nominis; in hoc autem puncto, unicus caſus fortuitus plura nobis detexit de indole Tæniæ, quam vel unquam antea omnes inſtituti labores, vere Herculei. Huic vero fini obtinendo, non ſuffecere antiquorum regulæ practicæ, nec recentiorum tantum obſervationes, accuratiſſimæ licet, verum requirebatur ut I: Botanici, ad id faſtigium, quod nunc attigere, pervenirent, in inſtitutione CLASSIUM NATURALIUM, & analogia animalia inter & plantas. II: Ut indolem ac ſpecies POLYPORUM detegerent, quomodo ſcilicet alii eſſent proliferi, ut polypus Cl. *Bæckii tertius*. III: Ut Zoologi plures impenderent horas obſervationibus inſtituendis circa INSECTA, eorum genera & ſpecies, qualem jam præſtitere operam inter noſtrates Nobiliſſ. Dn. *Carol. De Geer*, & Celeb. Dn. *Præſes*. IV: Ut Medicis offerentur plurimi AEGRI, qui hac Tænia cruciarentur, eoque ipſo nanciſcerentur occaſionem inquirendi ora vermium, aut inſtrumentum illud, quo tot, tantosque excitant effectus doloroſiſſimos Tæniæ, quemadmodum Celeb *Roſen* & *Spæringio*. Si adhuc quidquam eorum, quorum mentionem antea injecimus, defe-

defeciſſet, forte cognitio horum animalculorum poſteritatem latuiſſet. Hæ enim obſervationes occaſionem præbuere Cl. Præſidi excitandi diſcipulos, Medicinæ ſtudioſos, ut accurate obſervarent in Anatomia comparata, quando aperirent Anatomicorum Martyres, Canes, quos vermes ejicere obſervaſſent, ut ſpecialiſſime inquirerent caput Tæniæ, ex quo etiam feliciſſime evenit, ut, dum quidam diligentiſſimi mei commilitones (*) in hoc ipſo eſſent occupati, in uno ſubjecto Anatomico ultra quatuordecim invenerint diſtinctas Tænias, inque aliis pauciores, quas vivas Cl. D:no Præſidi obtulere, quique etiam materiem & occaſionem præbuere mihi vires periclitandi meas, circa horum animalculorum deſcriptionem & alias circumſtantias.

§. IV.

Primus gradus ſapientiæ eſt res ipſas noſſe, confuſis enim generibus & ſpeciebus, confundi omnia neceſſe eſt. Dum enim veteres deſcripſere nobis materiem medicam, neglecta ſpecierum hiſtoria, defecit ſcientia & irrita reddita eſt. Non enim ſufficit nobis ſcire plures lapides & plantas dari venenatas, verum ſcire etiam oportet quænam ſpecies ſint venenatæ, & quid quævis efficiat; alia enim medicamina ei infundimus, qui opium ſumſit; alia, qui Arſenicum; alia, qui Hippomanes; alia iterum, qui Aconitum. Vel exempla e Serpentibus proferam: morſus viperæ, longe alia efficit ſymtomata, quam Aſpidis, Hæmorrhoi, Najæ, Diapdis, Sepis,

(*) *L. Klaſe, S. Nauclerus, L. Montin, M. Kæhler.*

Sepis, Crotalophori. Antidotum morſus Crotalophori præſentiſſimum eſt Senega Polygalæ ſpecies, Najæ vero Ophioriza, & ſic in aliis. In Hiſtoria itaque ſufficienti & deſcriptione Tæniæ, ſeu vermis pertractandi, primum jam occudabitur opera noſtra; ut enim plures dantur ſpecies vermium in corpore humano, nullum etjam eſt dubium, quin ſingulæ ſpecies ſuam habeant diverſiſſimam indolem, & diverſiſſimos etjam producant effectus. Sine diſtincto conceptu generico, difficillimum eſt, ſi non plane impoſſibile, diſtincte proponere ſpecies; omnium ergo primo removenda ſunt genera affinia, ut tandem tanto clarius ſpecies pateſcant Tæniæ.

Vermium nomine veniunt communiter apud Medicos, omnia ea animalcula, quæ vitam degere obſervantur in tubo inteſtinali, quamvis rariſſima ſint exempla, quod hic hoſpitentur alia, quam vermes, animalcula, uti INSECTA, quæ quoque ut ſingulariſſima in obſervationibus Medicorum adponuntur. Non pigebit, paucis retuliſſe, caſum de Inſectis intra tubum inteſtinalem ante duos circiter annos heic Upſaliæ obſervatum; Ancilla ruſtica, per dimidium fere anni, dolore ſtomachali & torminibus cruciabatur, cum vomitu, anxietate & pervigilio. Fruſtra præſcribebantur a Cl. D. Præſide & aliis, omnia quæ vermibus opponi ſolent, hinc relicta ſuæ genti & ruſticis, ei a vetula offertur decoctum Lichenis cujusdam, *Elfnæfwer* dicti, cujus vis & effectus ſemper in hunc usque diem Medicos latuit, præter eum tantum uſum, quem

contra Aphthas præstitit, & est hic *MUSCUS cumatilis* Mat. med. 492. Postquam ægra, per aliquot dies, hoc assumserat decoctum, per vomitum sex vel septem ejecit vermes ovatos, caudis elongatis, quos, Cl. D:no Præsidi, die vomitum hunc felicem insequente, exhibuit ipsa, dum, examine instituto, invenit eos tantum esse Larvas *MUSCÆ fuscæ, segmentis abdominalibus tribus margine albidis, primo latere flavo, thorace vix maculato. Faun. Suec.* 1084. Sed insectorum, utpote a vermibus distinctissimorum animalium, considerationem prætereuntes, ad vermes nos conferimus,

§. V.

VERMIUM Classis in *Reptilia, Zoophyta, Testacea & Litophyta* dispescitur. *Syst. nat.* 6. *p.* 70. 71. Ex hisce quatuor, nescimus ullos alios inventos esse in tubo intestinali præter *Reptilia* tantum. Reptilium genera sex sunt. I:mo *Gordius*. II:do *Ascaris*. III:tio *Lumbricus*. IV:to *Tænia*. V:to *Fasciola*. VI:to *Hirudo*. Ex hisce removemus primum HIRUDINEM, ut aut viviparam, aut speciem oviparam, habentem ova vel etiam pullos sub abdomine adglutinatos. Hæ sanguisugæ, si improvidæ ingurgitentur cum aquæ potu, semper ferme vomitum caussantur cruentum, ut patet ex observationibus medicorum. Secludimus etiam GORDIUM, utpote in abdomen illatum, non diu ibi manentem; cum enim gracillimus sit, setæ instar facillime viscera & corpus ubique transit; & dum ex hoc ipso major in corpore excitatur calor,

calor, ſuperficiem corporis approximari cogitur, ubi inſtar puncti minimi, caput ſuum per cutem exſerit, auramque liberiorem frigidioremque trahit. Medicis Americæ notiſſimus eſt Gordius, ſub nomine *Venæ Medinenſis*, & ſæpius obſervatur in utraque India, ubi etiam ſenſim ſenſimque e corpore extrahitur. Cujus generis autem iſte fuit dubitamus, qui apud Fennones, ante aliquot annos obſervatus, plurimos morti addixit, antequam Poſſetum adplicare edocti ſunt ægri, in quod ſe recepit iſte hoſtis, corpus derelinquens ægrotantis.

FASCIOLA. *Syſt. nat. 6. pag. 70. tab. 6. fig. 1.*

Faun. Suec. 1268. Tænia continua plana, ſulcis longitudinalibus.

Spæring. Act. Stockh. 1747. *p.* 108. *tab. 5. fig. 6.*

Plat. Prax. p. 993. Ligula inteſtinorum.

magis apud piſces & canes quam homines obvia eſt; conſtat tamen obſervationibus, eam etjam inventam eſſe apud homines, rariſſime tamen. Hæc Faſciola dum in proprio vivit elemento, in torrentibus ſæpiſſime obſervatur, juxta lapides, corpore ovato, vix ſuperante magnitudinem ſeminis Melonis. In Gaſteroſtiis *Faun. Suec.* 277. vulgaris eſt, quorum ſtomachum ſæpe replet, ſuccreſcens in magnitudinem ſeminis cucurbitæ. Conſervatur in Muſeo horti Academici, ante duos annos e Brama extracta, ulnæ ferme longitudinis; ubi enim ſufficientia invenit alimenta, quemadmodum in tubo inteſtinali animalium,

malium, in immenſam creſcit magnitudinem. Ne ergo cum Tænia confundatur, ſequentem habe ejus deſcriptionem: Eſt *vermis candidus, longus, linearis, planus vittæ inſtar, obeſiuſculus, extremitatibus rotundatis, latere ſuperiori & inferiori lineis tribus longitudinalibus exaratus; latera ſeu margines obtuſi ſunt & crenulati, ad extremitates autem margines ſunt acutiores.* Facillime a Tænia dignoſcitur, cum minime ſit in transverſim diviſus aut articulatus. Ratione conſiſtentiæ eſt etjam paulo obeſior, quam ulla ſpecies Tæniæ.

ASCARIDES ſunt vermes minimi ſubulati & ad extremitates acuminati, inſtar ferme *vermis caſei*, *Faun. Svec.* 1019. ab eo tamen diverſiſſimi, cum nullam ſubeant metamorphoſin. Habitant in paludibus & locis lutoſis, vulgatiſſimi tempore æſtivo; vulgariſſimi etiam in equis & infantibus, & in hiſce ſemper ferme in inteſtinis craſſioribus & recto hoſpitantur; ita ut ſæpe in magna copia & catervatim ejiciantur ſuper ſtragula infantum, ſub ſomno, & ſæpe etiam apud eos maneant ad adultam usque ætatem; Quotidie Teneſmum excitant, & in ſexu ſequiori ſæpe intrant vuluam, & continua titillatione Thelygoniam cauſſantur. Apud adultos rariſſime comparent, niſi ſedentarii fuerint homines; tum vero ſæpius motu & equitatione expelluntur.

LUMBRICUS facillime a reliquis dignoſcitur, cum ſit cylindricus, ſine articulis, circulo ſæpe elevato & denſiori cinctus adverſus finem alterius extremitatis; vulgariſſimus in hu-

mo

mo atra & ſpongioſa, præcipue locis umbroſis; vulgaris quoque eſt in tubo inteſtinali, ubi ſæpe a copioſo nutrimento ad ulnæ longitudinem excreſcit, colore magis candidus aut ruber, quam extra corpus humanum. In homine dum latet, ſæpe annulo ipſo deſtituitur craſſiori circum corpus, quod quidem cauſſam præbet dubitandi de ſpecie, niſi ſterilem eum dicerent nonnulli, quam diu in corpore manet. Violentiſſima efficit ſymptomata, inteſtina interdum perforat, quo ipſo miſerrima & truculentiſſima exiſtunt tormina & convulſiones & ſæpe mors. Beatus Prof. Roberg vidit nitidiſſimum equum in Hippodromo Regio, convulſionibus interiiſſe ex hoc ipſo verme, qui poſtquam inteſtina equi perforaverat, in adomine delitеſcens inventus eſt. Huic etjam obſervationi alii ſimiles exhibuere.

Vermes jam ſupra recenſitos, aliis accuratius deſcribendos, relinquimus, quum noſtrum non ſit hiſtoriam omnium vermium dare, quare nos propius conferimus, ad conſiderationem ſpecialiſſimam ipſius Tæniæ, ut vermem, cujus juſtam deſcriptionem ſat diu deſideraverunt Medici.

§. VI.

TÆNIA facillime a reliquis dignoſcitur Reptilibus vermium, per characterem ejus eſſentialem, qui conſiſtit in *corpore ſimpliciſſimo articulato*, quo abunde ab omnibus Reptilibus diſtinguitur, quæ enim omnia ſunt vermes, non tantum ſine artubus, ſed & ſine articulationibus.

Hujus generis duæ Medicis vulgo notæ ſunt

ſpe-

ſpecies, quæ infinitis fere varietatibus inter ſe differunt, in longitudine, gracilitate, articulis paulo longioribus, vel etiam brevioribus. Nos quatuor ſpecies vidimus, quas heic ſiſtimus.

* * * * * * * *

1. TÆNIA oſculis marginalibus ſolitariis. *Tab.* 1. *fig. I.*

Faun. Suec. 1267. Tænia articulata teres.
Tyſon. act. angl. 1683. *n.* 146. *t.* 1. & 2. *f.* 2. 6. 10. Lumbricus latus.
Andr. f. 5. Solium.
Coubet. Lumbricus latus.
Plat. prax. 993 Vermis cucurbitinus.
Bewerw. theſ. 202. *t.* 102. *f.* 3.

Deſcrip. VERMIS *linearis, compreſſus, articulatus, ſtriatus, albus, antice truncatus, apice ſenſim in acumen attenuatus, conſtans innumeris fere articulis.* Articuli *ſinguli ſunt ovati, compreſſi, ſtriis circiter* 12 *longitudinalibus exarati, angulo altero in medio perforati*; apex *articuli ſinguli coronatus eſt margine prominulo, abſolete bifido & ſingulo lobulo vix manifeſte emarginato.* Baſis *vero ſinguli articuli truncata, in medio parum prominula.*

Videtur igitur hic vermis eſſe prolifer, aut ejus eſſe formæ, ac ſi ſcyphi, uno ſcilicet ab altero recepto eſſent intra ſeſe repoſiti, facie & more Madreporæ. *Corall. Balt. Fig. XI.* Eo quod margines membranacei vermem cingant annulorum inſtar, quibus manifeſte a ſequentibus diſtin-

distinguitur speciebus, quum insequentes species marginem quidem habeant, minime autem membranaceum; a reliquis etiam distinguitur, quod minus sit compressus & minus planus. Hujus speciei duodecim individua seu distincti vermes in cane uno reperiabantur, omnes ferme teretes & cylindrici, pauxillum tamen compressi, ut anguli essent teretiusculi. Hæc tamen crassities minus plana essentialis non est; vidimus enim plures ab hominibus ejectos, in totum planos, ad instar vittæ & membranaceos, adeoque insequentibus simillimos. Præterea signo infallibili distinguitur hæc species ab omnibus aliis Tæniis, eo, quod quivis ejus articulus in angulo marginali, non vero in latere plano ut sequentes, aperturam habeat, seu foramen, quod est punctulum prominens, perforatum, ut in vivo verme, cylindricum sit. *Fig.* 1. *c.*

Vivus dum hic ipse vermis super papyrum siccam conjicitur, variis locis adglutinatur & adhæresçit, dum repat & se extendat, hinc attenuatur & elongatur, ita ut articuli alias ovati, & sæpe crassitiem pennæ adtingentes, pollicis longitudini æquent filiformes, tum etiam juxta articulos separentur, secedentibus a se invicem articulis. Dum autem hi ita separati articuli, tepidæ iniiciuntur aquæ, viuunt, moventur & paululum repunt & priorem suam etiam recipiunt formam, semini cardui simillimam, quo ipso apertissimum est, hunc vermem per articulos suos multiplicari, dum a se invicem separantur articuli.

Oscu-

Oſculum hujus vermis in medio alterius anguli ſeu marginis poſitum eſſe diximus, circa quod tamen obſervandum eſt, non omnes articulos, in uno eodemque latere os ſuum habere, ſed alternare ſæpius ita, ut dum unus articulus ſuum habeat os a latere marginis ſiniſtro, ſecundus a dextro, tertius a ſiniſtro, quartus iterum a dextro, & ſic deinceps. Non tamen pro lege abſoluta, hæc alternatio oſculorum aſſumenda eſt, ſæpiſſime enim invenimus tres, quatuor vel quinque articulos, unum poſt alterum, habere os in uno eodemque latere, antequam unicus exiſteret articulus, qui os proferret a latere altero.

Vermes cucurbitini nihil aliud ſunt quam articuli ex hoc verme, modo ſupra nominato ſeparati, qui tamen facilius circa extremitatem vermis craſſiorem, a ſe inuicem ſecedunt; ſic multiplicatur hic vermis ſecedentibus articulis craſſioribus in vermes cucurbitinos, & ex vermibus cucurbitinis enaſcuntur dein Tæniæ hujus ſpeciei.

A medicis hæ partes *Vermiculi Cucurbitini* dictæ ſunt, quoniam aliqualem ſimilitudinem cum ſemine cucurbitæ habent, licet multo propius aſſimilentur ſemini Cardui, ſunt enim ovati, compreſſi, craſſiore apice coronati margine. *Benivenius* (*a*), *Aldrovandus* (*b*) & *Neuholdus*

(*a*) *BENIVEN. med. obſ. 87. p. 277.* de ægro *vermes cucurbitinos* excernente: *qui ita inter ſe, (dum ſcilicet alter alteri mordicus inhæreret) jungebantur, ut cum ſua ipſi ſerie quatuor cubitorum longitudine excederent, cum totum corpus unam duntaxat ſeriem putares.*

(*b*) *ALDROVAND.* inſect. lib. 6. p. 651. patuit Lumbricum latum ex *multis, ſi longus fuerit, vermibus, ſemini cucurbitæ ſimilibus, ſibique invicem arcte conjunctis, conſtitui.*

holdus (*c*) ſtatuunt, hos articulos, diſtinctos eſſe vermes, quorum margo coronans anus eſſet, & quod unus caput ſuum in alterius anum immitteret, & ſic a ſe invicem ſuſtentaretur unus ab altero; rem autem ſe non ita habere, non alio experimento evinci opus eſt, quam ut Tæniam talem integram ſumamus, induratam ſpiritu vini, eamque longitudinaliter aperiamus, dum etiam nudis oculis videbimus, totum ejus parenchyma, unum idemque eſſe corpus; quod autem veteres aliter non intellexerint hunc vermem, quam quod diſtinctis conſtaret animalculis, quoniam ſingulus quisque articulus vivus per ſe erat, progreſſui ſcientiarum adſcribendum eſt; non enim iis ea innotuere myſteria de polypis, quæ nobis hodie notiſſima ſunt.

Heic probe obſervandum eſt, quod, dum vermes cucurbitini exeant una cum alui excrementis, adſint in tubo inteſtinali vermis hujus ſpeciei Tæniæ, qui ſoli generant vermes cucurbitinos, & quod ſequentes ſpecies Tæniæ nunquam progignere poſſint vermem cucurbitinum. Ex hoc etiam ſequitur, vermes cucurbitinos non eſſe ova hujus ſpeciei, verum veriſſimi articuli a majori verme, ad extremitatem ejus craſſiorem, intra hominis inteſtina, ſeparati. In hominibus ſæpius hic ipſe vermis maxime planus, macilentus & fere membranaceus ejicitur, inſtar vittæ, quod ex eo forte eſt, quum raro, niſi mortuus ex homine expulſus obtineatur; & ſic mortuus ſpiritu

(*c*) NEUHOLD. *obſ. path. therap. p. 16. dec. 1.* ſtatuit articulos Tæniæ diſtinctos eſſe *Vermes Cucurbitinos, & quod unus caput ſuum in alterius anum immitteret ut ſic cohærerent & alimenta unus ab altero haurirent.*

ritu vini committitur, ut fibras ſuas ab irritatione ſpiritûs contrahere nequeat, quemadmodum fit in vivo verme ſpiritui indito. In hac facies fat aſſimilatur ſecundæ ſpeciei, diſtinguitur autem facillime, per articulos longiores, per ſuperiores margines latiores, & per oſcula ad angulum lateralem, non vero latere plano obvia, uti in ſequentibus.

* * * * * * * * *

II. *TÆNIA* oſculis lateralibus geminis. *Fig.* 2.

Faun Svec. 1266. Tænia articulata plana.
Schenck obſ. III. p. 308. Tænia.
Spigel. monogr. lumbricus latus.
Barth. Act. 1673. *p.* 148. *tab.* 39.
Plat. Prax. 992, Lumbricus latus ſ. Tænia intestinorum.
Andr. t. 9. Tænia vulgaris.
Bewerw. theſ. 202. *fig.* 202. Tainia.
Merr. pin. 206. Lumbricus latus.

Deſcr. *Corpus album, planum, lineare & fere membranaceum, articulatum, latitudine vix pollicis, angulis acutis & mediantibus articulationibus quaſi ſerratis; altera extremitate plerumque truncatus eſt vermis, altera vero ſenſim attenuatus.* Articuli *ſinguli ſunt plani, quadrangulares, latiores plerumque quam longi:* Oſculo *ſubtus in latere plano ſinguli ſegmenti gemino: altero ſcilicet verſus baſin articuli conſtante foramine minime marginato aut prominulo & alio foramine minus conſpicuo, ante priorem obvio, in centro fere articuli, longitudinali: rima debiſcente.*

Hic

Hic eſt ille vermis, qui proprie dicitur *Lumbricus latus*, & ſæpe in logitudinem plurium ulnarum excreſcit, faciem vittæ gerens, vulgatiſſimus inter Tænias, homines infeſtantes.

Articuli hujus vermis ſæpiſſime latitudine longitudinem ſuperant, quando autem vermis vivit & repit, longiores multo ſunt articuli, quam lati, inſuper ſunt articuli hujus vermis, undecim circiter lineolis longitudinaliter exarati, ab utroque latere.

Si hic vermis luci & meridiei objicitur, ut pellucidus conſpiciatur, in eo obſervamus quaſi inteſtina undulata & flexuoſa, intra ſingulum articulum, diſtincta & propria. Si jam baſin articuli eam dicamus partem, quæ alteram ingreditur; invenimus in altero latere plano baſi proximo, magnum teretem porum ſeu foramen, quod os dicamus, cum per illud humores ſugat, ut & auram interdum attrahat, cum bullas aëreas, aquæ redditus vermis, poſtquam aëri fuerat expoſitus, hiſce foraminibus expellat.

In hoc ipſo poro ſeu ore ſinguli articuli, obſervatur etiam *Roſtrum* minimum, cylindricum, quod pro lubitu emittit vermis, ut eo facilius repat, & eo initatur ac vellicet adjacentia & eo demum alimentum attrahat, quod a paucis obſervatum. Patet igitur apertiſſime, unumquemque articulum vermis hujus, os proprium habere ſeu aperturam juxta baſin alterius lateris, per quam roſtrum ſuum minimum emittit cylindricum, in uſum reptationis & nutrimenti. Proxime ante hoc ipſum oſculum, paullo propius iſti lateri, quod ſequentem excipiet articulum, alium habet

ber porum, oblongum tamen & adeo parvum, ut vix oculo nudo obſervari queat.

Vermis hic creſcit more reliquorum, novis articulis accreſcentibus verſus apicem anguſtiorem. Cum autem ſeſe multiplicet, fit hoc communiter ad extremitatem craſſiorem, ubi a ſe invicem articuli ſeparantur, & ſeparati articuli ſecundum longitudinem abbreviati, in latitudine vero aucti, formam acquirunt ſeminis hordei. Unde & hanc ſpeciem copori ineſſe cenſendum eſt, dum ejusmodi in excrementis obſervantur corpuſcula.

* * * * * * * *

III: TAENIA oſculis lateralibus ſolitariis. *Fig.* 3.

Deſcrip, *Conſtat corpore plano, membranaceo, lineari, antice truncato, poſtice ſenſim in acumen attennato, articulato, ſecundum articulos margine ſerrato.* Margines *in hac Tænia plicati ſunt, & ſuperficies utraque ſeu latera plana 5 ſtriis longitudinalibus exarata*; Articuli *in hac longe breviſſimi, ita ut latitudo vermis ſæpe decupla eſt reſpectu longitudinis articuli.* Oſculum *ſeu porus unicus modo conſpicitur verſus baſin articuli, in latere plano, ut in præcedente.*

Rariſſime hic ipſe vermis in hominibus obſervatur, vulgatiſſimus autem in canibus, longitudine & forma priori ſimilis, ab eo tamen præcipue diſtinctus, quod hujus articulus octavæ vel decimæ partis ſit ipſius vermiculi latitudinis; omnes autem præcedentis Tæniæ articuli, æque longi ferme atque lati. In hac ſpecie nulli anfractus

ctus inteſtinorum dum lumini opponitur, conſpiciuntur, ſed duo tantum obſcura videntur puncta, vel etiam nullum. In hoc præterea unum tantum obſervamus porum ſeu oſculum, niſi oculi noſtri & nudi & armati etiam nos fallant. Hujus etiam margines magis ſunt undulati, articuli enim latiores ſunt a lateribus, quam in medio. Obſervamus tandem, circa extremitatem truncatam, puncta ſemper duo obſcura, quæ inde proveniunt, quod dum propagines deponat vermis, etjam articulus ab eo divellitur, adſint quaſi duo nervi, qui franguntur. Circa extremitatem graciliorem ſunt ſtriæ rransverſæ, & articulationes adeo parvæ, ut vix nudis oculis diſtingui queant. Dum adhuc vivus eſt & ſe extendit, uno alterove loco filiformis evadit, & articuli, iis in locis, æque graciles fiunt, atque poſt ejus mortem lati ſunt. Præterea hic ipſe vermis intrinſece longitudinaliter craſſior eſt, quam præcedens, ita ut videatur ſpina dorſi quaſi eum pertranſire, circa margines autem æque compreſſus eſt, atque præcedens. Ultimo obſervandum, quod hæc ſpecies inter omnes maxime lata ſit (*a*).

* * * * * * * *

IV. TÆNIA oſculis marginalibus oppoſitis.
Fig. IV.

Ruyſch. obſ. 84.
Spöring. Act. Stockh. 1747. *tab.* 5. *fig.* a.

Eſt Tæniæ ſpecies, quæ præter ſupra jam re-

F cenſi-

(*a*) SPIGEL. *lumbr. lat. p.* 12. digitum minimum latum.
DONAT. *hiſt. mirab. l.* 4. *Cap.* 26. digitum integrum latum.
HILDAN. *cent.* 2. *Obſ.* 71. digitum latum.
FABRIC. *cent.* 2. *Obſ.* 71. grana 6 latum.
Omnes certe auctores, dum Tænias ſuas latiſſimas deſcripſere, de hac ſpecie egerunt, quæ latiſſima eſt, & ſæpius ſecunda duplo latior.

cenſitas, vulgariter etiam in canibus & ſæpiſſime apud homines invenitur. Hujus *magnitudo vix craſſitiem fili tenuioris ſuperat*, quantum nobis obſervare etiamnum licuit; quare etiam adhuc ſub judice lis eſt, ſit ne hæc nova ſpecies vel etiam tantum proles alius cujuscunque. *Pelluciditate a reliquis diſtinguitur ſine punctis intra ſubſtantiam obſcuris*, & quod *articuli* ejus *lineares*, *ferme pollicem longitudine æquent*; *quod vigeſies longitudine latitudinem ſuperent*, & *quod pars antica nullo modo marginem habeat*, uti antecedentes ſpecies. Nihilominus *planiusculus* eſt vermis, adeoque hujus generis. Hunc ex ſegmento tertii exſtiſſe, difficillimum eſſet aſſerere, quomodo ſcilicet hoc ſegmentum in latitudine creſceret, cum longitudo nullam habeat proportionem. Exſtiſſe hunc ex prima ſpecie reclamat pelluciditas & privatio marginum articulorum anticæ partis; ut de ore nihil dicamus, quod difficillimum in hac ſpecie eruitur, cum viſum fere fugiat; ſi vero lente armatur oculus, patet *oſcula* eſſe *ad margines ſeu latera convexa* (non vero plana) articulorum, inque eorum medio, uti in ſpecie prima, ſed ita, ut oſcula hæc *ab utroque latere articuli reperiantur oppoſita*, *quorum tamen oſculorum*, *alterum ſemper minus* eſt & *fere obſoletum*.

§. VII.

Inventis ſic & limitibus poſitis ſpecierum, conſiderabimus CAPUT ſeu partem illam, a Medicis tanta cum cura quæſitam, rariſſime repertam. *WELSCH. ven. medin. c. 4. p.* 230. aſſerit,

asserit, *omnes ante se vidisse Lumbricum latum acephalum*, Dum enim expulsi fuere vermes, doluere Medici caput adhuc residere, quod novum redintegrat corpus, cum morbum sedatum tantum, non autem penitus eradiatum viderint.

Auctores si consulamus, apud tres præcipuos caput Tæniæ observamus, apud *Tulpium* nempe, *Tysonum* & *Andryum*, ut taceam *Rhodium* (a), *Febrium* (b), *Lusitanum* (c), *Rondelitum* (d) & *Forestum* (e).

TULPIUS in *obs. med. lib.* 2. *c.* 42. caput genuinum lati lumbrici se detexisse putat, idque sequentibus declarat: *Latum lumbricum describere quidem quamplurimi, at semper mutilum & tantum capite tenus, quod tamen hic ipsi imponitur; non fictum aut pictum, sed genuinum, ac prout id ipsum, dum corpori etiamnum inhæreret, a Francisco Wicquio, Arnoldo Tholingio, aliisque quam pluribus Medicis, indubiæ fidei, coram conspectum, idque non semel atque iterum, sed tertium, quippe toties insectum hoc excrevit uxor Guilhelmi Smitii, modo quidem frustulatim & mutilum,*

(a) RHODIUS obs. med. cent. 1. obs. 59. in cane epilepsia mortuo, vermibus gravido, cujus intestinis letus lumbricus albescit, capite bifido; sed corpus antice modo bifidum erat, ut in nostra fig. III. B.

(b) FEBR. hist. pat. p. 125. describit lumbricum latum, cum collo sensim angustiore & rotundiore, in minutissimum capitulum acutum & vermiculum, trium papaveris seminum apte commensuram formam exprimens, desinentem.

(c). LUSITAN cent. 6. curat. 74. caput vermiculum & album, ex quo corpus latum procedebat, & quo magis ad caudam accedebat, eo semper evanescebat.

(d) RONDEL. dignosc. morb. c. 17. huic assignat caput longum, parvum, oculis destitutum.

lum, ſed interim ter integrum & omnibus numeris abſolutum. In hujus rei fidem Doctiſſimus Conſul Amſtelodamenſis caput Tæniæ nobis depinxit ad corporis extremitatem craſſiorem roſtratum, duobus maxillis inſtructum, naribus & oculis ornatum, quamvis oculis in tenebricoſa caligine vix opus habeat, & plura taceam.

TYSONUS *caput in apice extremitatis tenuioris conſtituit, ubi truncata cauda terminabitur pilis recurvis uncinatis duplici ſerie poſitis, quarum exterior brevior erit; his uncinulis ſeu pilis hamoſis* adhærebit inteſtinis & *cavebit ne adſtringentibus ſeſe inteſtinis ſimul cum fœcibus eiiciatur vermis.* In extremitate tenuiori continuo accreſcunt articuli, adeoque felix judicandus foret vermis, ſi quotidie ipſi nova capita, nova cerebra generentur. Nos autem non ſatis mirari poſſimus, quid Tyſonus cum ſpinis iſtis aduncis ad extremitatem minorem Tæniæ velit intellectum; e canibus enim ſupra 20 Tænias vivas extractas vidimus, & plures ab hominibus mortuos expulſos vermes, microſcopiis non ſpernendis adſpeximus, ſed nunquam ſpinas has obſervare potuimus, ideoque & has & caput vermis ſine cerebro, uti fruſtraneum, e foro medico relegamus, quamvis ſimul aſſerere debemus, Tyſonum in reliquis obſervationibus ſuis fuiſſe accutiſſimum.

ANDRY

(e) FOREST. obſ. l. 26. c. 32. aſſerit caput in mucronem tanquam *pabulam deſiiſſe.*

ANDRY novum detexit *caput, ad extremitatem angustiorem vermis, apice dilatato & quatuor oculis instructo, quamvis hos oculos* MERY, qui non vivum sed mortuum viderat vermem, *pro naribus habuerit; corpus capiti proximum & adhærens se valde movebatur,* ut testatur auctor, qui motus & capitis structura apud nos non valet, quum etiam vivos vidimus vermes & integros, adeoque & ejus caput inter non entia relegamus.

In canibus cultello anatomico subjectis, qui etiam in se habuere, æque in Ileo atque Colo, Tænias plurimas easque sat magnas, facillimum erat invenire harum omnium capita, quæ enim adhuc vivebant & reptabant. Ante autem quam Lectori caput exhibemus, necessum est, de capite hujus familiæ pauca .præfari, ne caput quæramus aliter, quam prout conveniens est huic genti.

Communiter caput animalium dicitur id, quod os & cerebrum continet. Nasus, oculi & aures si adfuerint; eo melius. In reptilibus autem & sæpe in aliis fit exceptio a regula, e. g. *Cancer* suum os in capite non habet, verum sub medio ventre, uti *Coccus*. Inter vermes adhuc majori cum difficultate caput inquirimus, quam reliqua membra, ut ne vix quidem *Concharum* capita certo determinare queamus, ora licet earum inveniamus. Si propinquiorem familiam Tæniæ adiverimus, e. g. *Lumbricos*, vix anticam a postica distinguere valemus parte, lumbrici enim & antrorsum & retrorsum reptant. Unde & credibile est, latos nostros vermes, vel capi-

ta non habere, vel etiam neminem ea invenire posse, circa extremitatem scilicet majorem, prout reliqua communiter habent animalia; os autem equidem habet Tænia & tot quidem ora, quot articulos vermis; habebit enim quivis articulus os proprium, per quod a corpore avulsus se sustentabit, adeoque integer vermis tot ora quot argus oculos. Cerebrum quod attinet ejus parum referat, sive creverit distinctum cerebrum, sive uti medulla spinalis. In infima gente animalium, vermibus scilicet, longe aliter partes corporis disposuit Summus Artifex, ubi sæpe videre est os & anum idem esse, ut ex quibusdam Cochleis (*a*) & Limacibus (*b*), patet.

Totam vermium si examinemus classem, capita horum non ita prominere observamus, atque reliquorum animalium, verum vermes esse ex natura polyporum. Polypi enim sæpius ramosi

(*a*) *Act. Paris. 1710.* Cochleas fluviatiles *alimenta per anum recipere, & per eundem respirare, in quibus aqua, unicum cochleæ nutrimentum intrat, quando anus aperitur; eas insuper carere venis atque arteriis; hermaphroditas esse, ovaria & vesiculas seminales habere, speciemque suam per se ipsas multiplicare. Et plura quæ videantur apud Auctorem Mery loco citato.*

(*b*) LIMAX ovatus lividus margine acuto, *inter minima est animalcula, sæpissimè in paludibus nostratium degens, & præcipue in Stratiote obvius, quod animalculum sæpe supra aquam natans, dorso quiescere assolet. In quiete dum versatur hoc animalculum ovatum est, reptans autem oblongum evadit; supra lividum est, fere planum, macula in medio oblonga: subtus planum, fuscum, macula in medio itidem oblonga, sed albida, e qua macula versus utrumque apicem linea pallida extenditur. Color animalculi fuscus oritur a vasis fuscis, ramosis, more Dentritæ, quæ percurrunt discum animalis, non vero marginem albidum. Thorax ob abdominis non distinctus. Tentacula duo, ad apicem crassiorem animalis punctorum minutissimorum instar parva. Incessus omnino Limacis, non Hirudinis.*

Hoc ipsum animalii, dum quiescit supra aquam natat supinum; in medio maculæ centralis observari potest quomodo osculum quoddam instar puncti serpsit, quo animal fæces aquæ submantes imbibit, & per idem os interdum vesicam minimam emittit. & per idem etiam os excrementa excernit, idque in firmissimum robur, dari inter vermes tales, quorum os & anus idem.

mosi sunt, præsertim proliferi dicti, & hi ramos dimittunt, qui mox excrescunt in distincta & perfecta animalia & perfectos polypos; idem fit si in plures partes secentur polypi, dum quævis pars minima vivit & in totidem recrescit polypos. Ex hisce ergo sequitur, quemque articulum habere aut mox recuperare I:o *Principium vitæ* seu vasa, per quæ circulantur humores. II:do *Principium motus* seu nervos a cerebro, ut motum determinet. III:o *Principium nutritionis* seu os, per quod alimentum assumat. Si vero unica parte horum careat articulus separatus, necesse est ut pereat, quantum ex physiologicis principiis etiamnum concludere licet.

Hujus etiam est indolis Tænia, quæ primum articulus tantum est, deinde accrescit pluribus imo numerosissimis (*a*) sæpe articulis, pari modo ac cauda Crotalophori, ut sic quivis articulus nostri vermis animalculum sit distinctum, si a toto separetur; dum autem cohærent articuli, communem habent sensationem, eo quo habet modo polypus compositus.

Quod autem motus a cerebro determinetur docent Physiologi, & sic concipimus unumquodque cerebrum suam habere determinationem, vel etiam ut vulgatissimo fertur proverbio: Quot capita, tot sensus. Bicipitem autem vidimus (*b*)

(a) *Plin. lib. 1. cap. 23.* Intra hominem Tænia tricennum pedum aliquando plurium.

BARTH. act. 2, Obs. 47. ubi Borrichius *in ægro vidit Taeniam 800 pedum excisam, ex qua ped. 200 cohærebant in unum absolute corpus.*

TULP. Obs. med. 1652, l. 2. c. 4. Taeniam habet 40 pedum.

Plurimi fatentur, se vidisse Taenias intestinis longiores, cum contortuplicata intra intestina plerumque lateant.

TYSON *testatur se in unica Taenia articulos 907 numerasse.*

(b) *Ante aliquot annos* Coluber *ejusmodi* Bicephalus *observabatur in collectione*, B. Robergii, Professoris Upsalienſis.

Colubrem, cujus unum corpus se movebat juxta determinationem duorum capitum, & tamen sustentabatur, uti Serpens monocephalus (*c*). Credibile est, dari Cerebrum aliquod longitudinale & commune omnium articulorum Tæniæ, quod longitudinaliter vermem occupat, more medullæ spinalis; & quod hoc separetur ad genicula articulorum, dum secedant articuli Tæniæ, cum omnes articuli a corpore separati vivant & moveantur; *Serpens* capite truncatus, caudam sæpe movet per totum diem.. *Testudo marina major*, sæpe per totos octo dies circumnatat, capite truncata quod mediante nervis medullæ spinalis procul dubio fit. Secuturis autem seculis, hoc ipsum indagandum committimus, plurima nobis adhuc obscura, forte in lucem protracturis (*d*). Concipimus interea jam Tæniam, ut Polypum proliferum, seu ut plura individua differentia in unum concatenata, quamvis concatenata non sunt, sed simul nata & proprium suum habentia os & tubum intestinalem, nec non separata & sejuncta organa vitæ, per quæ circulatio peragitur, ut & sua distincta sensoria, per quæ motus communicatur; præterea autem communes suas possidentia fibras, per quas sensatio communicatur inter articulos; vitam autem hi vermes degunt quodammodo vegetabilem, plantæ instar repentis radicibus sese multiplicantis, & ex unoquoque articulo, more graminum novis stolonibus progerminantis, qui stolones licet cohæreant, non

(*c*) *Hic enim non intelligimus serpentem ab utraque extremitate capitatum, more veterum Amphisbænæ, sed serpentem ab altera extremitate gemino capite instructum.*

(*d*) *Plin. Lib. II. c. 3. mihi contueti se persuasit verum natura, nihil incredibile existimare de ea.*

non tamen avulſi pereunt, verum in tot æque abeunt plantas ſeparatas; huic qualitati ſi apud Tænias addimus principium motus & ſenſationis, videbimus quod conveniat Tænia indole cum polypis, & reliquis Plant-Animalibus ſeu Zoophytis. Qui etiam conceptus, huic noſtro ævo facillime intelligitur, cum jam noverimus ſpecialiſſimam illam & veriſſimam proprietatem vitæ polyporum; quam nec æque facile intellexiſſemus, nec credidiſſemus, niſi recentiores naturæ curioſi exploratores, tot tantaque detexerint phænomena in hiſtoria polyporum. Sequitur etiam oſcula Tæniæ, non eſſe reſpiracula pulmonum, ut pori inſectorum, prout nonnulli antea putarunt; Tæniæ enim non inſecta, ſed vermes ſunt; ſunt vermes aquatici, ideoque non opus habent ſpiraculis aëres, quod apertiſſimum eſt ex reliquis vermibus aquaticis; verum ſunt hæc foramina articulorum veriſſima ora, & minima illa *roſtra* intra poros vicem ſuſtinent dentis, linguæ & unguis. Adeoque articulus unusquisque eſt animal, gaudens ore, roſtro, inteſtinis, principio nutritionis, motus & vitæ Ex dictis hanc nobis formamus concluſionem: quod, ſcilicet, Tænia ſit animal, quaſi ex pluribus compoſitum. Dari autem animalia compoſita apertiſſime patet ex monſtris, in omnium animalium genere; ſcilicet fœtus duos vel tres in unum creſcere, patet ex actis naturæ curioſorum, & propria autopſia, ubi organa & viſcera ſunt & propria & communia, & tamen, licet rarius, viva ſunt hæcce monſtra. Adeoque uti monſtra in ſtatu præternaturali ſe habent, ſic in naturali Tæniæ.

Conceptus ORIS Tæniæ, facilius jam nobis formamus ex dictis. Ubi os eſt & alimentum ingeritur. ibi etiam particulæ denſiores & craſſiores, poſtquam alimenta extraxerunt, per anum ſecernantur, neceſſe eſt. In ſpecie ſecunda intuemur quidem in unoquoque articulo duas aperturas, quarum major veriſſime uſum præſtat oris; quem autem uſum altera præſtat non æque conſtat. Unam tantùm aperturam prima habet ſpecies, absque ullo roſtro, in unoquoque articulo; credibile ergo eſt, unicam eandemque aperturam ſeu oſculum, oris & ani officio ſimul fungi, quemadmodum in ſupra dicta *Cochlea* & *Limace* (*p.* 24). Fit igitur quivis articulus Tæniæ quaſi animal diſtinctum, proprium ſuum habens motum & proprium os. In ſecunda ſpecie etiam roſtrum eſt, quam maxime conſpicuum, quod & deſcripſimus, cujus ope animalculum forte alimentum attrahit & validius repit ad acquirendum ſibi nutrimentum, & eo infeſtat tunicam inteſtinorum nerveam, unde motus periſtalticus. Prior ſpecies minus opus habet roſtro, cum ora ejus ad marginem exſtantem collocentur; huic autem ſecundæ, magis neceſſarium eſt roſtrum, ut attingat ſuperficiem inteſtinorum & ſe moveat, ſi alimentum ſub ejus plano deficiat. Dum enim hoc animal nutrimento deſtituitur, vel etiam dum eſurit homo, exiſtit triſtiſſima ſenſatio, bulimus aut inquietudo apud ægros; ſumto autem cibo, deſinit triſtis illa ſenſatio, præcipue ſi cibus ſumtus (*e*) etiam vermi fuerit ſapidus. Ex obſervatis

(*e*) *Obſervavimus non una vice Tæniis laborantes, mane Theam hauſientes, mox ſuſtiones & leviora tormina ſentire juxta regionem ventriculi,*

vatis hiſce judicamus, unde proveniet, quod intendantur ſymptomata, ſtatim poſt hauſta, in majori doſi, medicamina vermibus lethalia ſeu Anthelmintica; credibile enim eſt Tæniam dum horum in ſe effectum ſentit, refugium quærere, ut ſic, quo facilius deſcendat, roſtris ſuis nervos aggredi, unde plane horrenda evadunt ſymptomata. Minutiſſimum hunc denticulum, horrenda iſta efficere poſſe ſymptomata in corpore, minus mirandum eſt, ſi tantum conſideremus capillum in naſo titillationes excitantem nervorum, ſternutationes & convulſiones producere totius corporis; uti & titillationes extremis digitis, ſub axillis, vel ad latera nudi hominis, facere ut convellatur totum corpus, & agitetur cum emiſſariis totius corporis ſeſe violenter evacuantibus. Hinc etiam concludimus ſecundam hanc ſpeciem, roſtro in unoquoque ore munitam, æque eſſe periculoſiſſimam ſpeciem Tæniæ; atque eſt apud homines vulgatiſſima. Reliquæ ſpecies roſtris deſtituuntur penitus, adeoque eas ſymptomata cauſſari minus violenta veroſimile videtur.

Sunt qui ſtrenue negant, Tænias cauſſare horrenda ſymptomata, ſed hi non viderunt alios ægros, vermibus laborantes, quam qui prima gravidi fuere ſpecie; contrarium certe defendant noſtratum plurimi, qui ſecunda ſpecie ſæpius laborant, ubi Delirium, Melancholia, Convulſiones, Syncope, Riſus, Bulimus, Hyſteria, Hypocondriaſis & ejusmodi dira ſymptomata miſere vexant ægros.

§. VIII.

ubi colon annexus eſt ventriculo; quod auguramur fieri a vapore calido Taeniam afficiente per vias biliſa, unde vermis cibi avidus & eſuriem irritat, ut obtineat alimentum, cum hæc ſenſatio non apud eosdem fiat, ſi poſt meridiem Taeniam habuiſſent.

§. VIII.

Plurimi Medicorum in ea, cum *Spigelio* (*f*), fuere ſententia, dari ſcilicet unicum tantum vermem Tæniæ in Tubo inteſtinali, quem SOLIUM etiam exinde dixere; quam autem lubrico hæc ſententia nitatur fundamento, certiſſimis obſervationibus conſtat, dum rariſſime unum, ſed ſæpius plures inveniamus. *Tyſon* certe duas diſtinctas Tænias ex uno eodemque cane habuit; *Nos* ex uno cane quatuordeçim vivas Tænias, in alio vero tres, extractas vidimus. Nec mirandum, cum corpora illa breviſſima, vermes cucurbitini dicta, quæ non raro cum excrementis alvi excernuntur, ſint propagines vivi hujus vermis; & ſi hæc e tubo inteſtinali non evacuentur, excreſcunt in longiſſimas Tænias, quales fuere illæ, e quibus ſeparatæ ſunt. Cum jam hæ propagines diverſiſſimæ ſint formæ, pro differentia ipſius ſpeciei Tæniæ, facillime etiam ſpeciem Tæniæ determinant alvi excrementa, cum quibus tales propagines ejiciuntur.

§. IX.

Numne etiam Tæniæ per SEMINA propagantur, adhuc ignoramus. Certum tamen eſt, nos, vix ac ne vix quidem, hos ipſos vermes apud infantes invenire lactantes (*g*); contra autem

(*f*) *Spigelius, qui integrum de lumbrico lato, dedit librum, in toto cap. 10. occupatus eſt in demonſtratione Taniæ ſolitariæ intra hominem*, plures ſcilices uno non naſci, nec in homine bis naſci; & *refellit Foreſtum qui duas viderat, easdem pro fragmentis habens.*

(*g*) *HIPPOCRATES de morbis libr. 4. putat Tænias naſci in embryonibus & utero matris, inductus obſervationibus obſtetricum, quæ vivos aſſeruere ex nuper natis ejectos fuiſſe vermes cum meconio dum expurgarentur; adeoque Tæniam cum homine naſci & cum homine conſeneſcere. SPIGELIUS autem hanc ſententiam nec ſine ratione in dubium vocat, poſtquam in-*

autem infantes, ſtatim a conſvetudine alius cibi, vermibus cruciari. Errant tamen qui Tænias, Lumbricos, aut Aſcarides ab ovis inſectorum vel muſcarum, in lacte vel alio edulio depoſitis generari putant, licet enim inſecta primum ſint larvæ, & faciem vermium præ ſe ferant, nunquam tamen ſunt e claſſe vermium, verum mutationem ſubibunt, in nuda inſecta tranſitura, qualia fuere parentes; at vermes nullam ſubeunt metamorphoſin (*b*). Nec dubitandum eſt, quin vermes, in tubo hominum inteſtinali inventi, illuc per ingeſta ſint delati, præcipue tamen per aquam hauſtam; *Aſcarides* enim, & forte *Lumbrici*, ejusdem ſunt generis, cum iis, quæ in paludibus & ipſa terra inveniuntur; & licet Tænia rariſſime fuerit extra corpus humanum obſervata, minimam tamen Tæniam primæ ſpeciei adinventam eſſe prope *Jernam* Dalekarliæ, ad fontem acidularem, in ipſa palude circumambiente, ex itin. mſſ. Dalekarlico Cl. D.ni Præſidis ann. 1744. d. 9. Aug. patet (*i*), & ex diſſert. Cl. *Menandri* de Satagundia p. 29. edoctus ſum, talem etiam Tæniam nuperrime obſervatam eſſe in palude Piſpala. Extra dubium eſt, hos vermes ſe multiplicare per appoſitiones & articulos, eodem modo, quo plantæ multiplicantur mediantibus bulbis; nec ideo negamus Tænias, etiam ſuam propagare ſpeciem per ova vel partum, æque ac alia animalia, & ipſi Polypi, qui & pro-

pagi-

terrogaverat obvias quascunque obſtetrices per Italiam & Germaniam, quæ unanimi ore faſſæ, ſe nunquam Tænias, apud nuper natos vidiſſe excretas.

(b) Syſt. nat. 6. obſ. animal. 10.

(i) Syſt. nat. 6. pag. 213. n. 16.

pagines & ova deponunt, teste acutissimo D. D. *Bæck. Med. Reg. ord.*

§. X.

Plurimi in ea opinione fuere, quod Tæniæ omnes connecterentur ex Ascaridibus aut vermibus Cucurbitinis (ut supra pag. 16), quodque singuli Ascarides gererent formam (fig. I. B.) ovatam, margine ab altero apice coronatam, toto reliquo corpore latiore, intra quem marginem anus vermis lateret; quodque hi singuli continuo motu quærerent anum alterius & proprio capite alterius anum intrarent, retroire vero aut caput retrahere non possent, sed connecterentur & concrescerent ita in formam moniliformem, in vermem Tæniam dictam: sic

Albinus (*Conciliator*): lumbricos latos esse ad instar seminum cucurbitæ, filo unius in alterum conjunctorum.

Taddæus: ligari vermes ad invicem, quasi essent grana cucurbitæ ligata cum quodam filo.

Savonarola: esse ad invicem continuos & connexos, quasi funiculo ad invicem ligatos.

Pedemontanus: eos alternatim sibi continuari ad modum chordellæ.

Benedictus (*Alex*): ita inter se junguntur, dum, scilicet alter alteri mordicus inhæreret, jungebantur, quatuor cubitos excederent, ut unum tantum corpus, unum duntaxat vermem putares.

Vallisnerus hanc sententiam clare & dilucide proposuit, sed asserit, hos plures concatenatos, prædicto modo vermiculos, nunquam in unum

unum corpus coadunari posse, ut revera animal unicum postea constituant.

Coulet vero unicum esse lumbricum ab Ascaridibus factum, mediante glutine intercedente, postquam capitibus intraverint singuli anterioris anum, ut unica deinceps vita omnes vivant, inde unicum animal esse sequeretur.

Nos nihil detractum volumus aliorum meritis & famæ, nostram tamen sententiam hanc esse asserimus, quod vermes cucurbitini oriantur a Tænia, nec Tænia a vermibus cucurbitinis; quod vermes cucurbitini & Ascarides sint distinctissima animalia: hos scilicet referre vermes casci, teretes & utrinque mucronatos esse; contra Vermes cucurbitini ovati, extremitate marginati & latere sunt marginali perforati. Dissectio longitudinalis Tæniæ docet, Tænias non concatenatas fuisse; ordo & series proportionatus articulorum magnitudine idem evincit; ad apicem enim tenuiorem sensim sensimque tenuiores facti & longe minores quam ascaridis sunt; Si enim accresceret Tænia ab extremitate crassiore, ubi anus fingitur, quomodo tunc obtineret tenuissimam extremitatem anteriorem? Accedit, ut aliæ Tæniæ revera dantur osculis ad margines absque rostro, aliæ vero, osculis in latere plano, cum rosto; sed Ascarides omnes ejusdem speciei sunt, uti & cucurbitini vulgo dicti in sua specie dantur & in excrementis interdum segmenta satis manifesta ex specie secunda. Verbo: Accrescit Tænia semper extremitate tenuiore novis articulis, iisque minutissimis, visum fere fugientibus, uti soleat Natura semper initia minimis auspicari;

ri; ab hoc apice tenuiore, per totam longitudinem vermis, articuli ſenſim ſenſimque majores craſſioresque evadunt, usque dum in craſſiorem extremitatem truncatam deſinat Tænia; ab hoc apice craſſiore, deponit vermis continuo articulos, eodem modo quo accreſcit ab extremitate anguſtiore, quod facile apparebit, ſi vermis in aqua tepida, per aliquod tempus, ſeruetur; ſic continuo accreſcit ab una extremitate & decreſcit ab altera. Adeoque ſæpe & fere cum homine coævus permanet, *perenni flore ætatis*; ſic unicum in orbe notum animal eſt Tænia, quod *ſeneCtutem non ſentit*. Hæc facillima articulorum depoſitio, manifeſtiſſima eſt in charta humida, cui ſi adponatut vermis, in numeroſa fruſta ſponte deſcedit ſemper ad articulos; hæc inquam docet fallum eſſe, quod facilius alibicunque abrumpatur Tænia, quam ad articulos.

§. XI.

Quæſtio ſi inſtituatur, undenam proveniat, quod vermes apud homines hujus ævi, magis ſint frequentes, ac apud majores noſtros fuere? Ex obſervationibus patet, infantes debiliorum inteſtinorum, ſæpius vermibus cruciari & mulieres vitam agentes ſedentariam, per conſequens texturam habentes laxiorem; Saccharata denique, quibus magis hoc ipſo quam prioribus temporibus utimur, forte non minimam eſſe cauſſam hujus mali cenſemus, quamvis bene novimus, hos longe a nobis diverſo ſapore gaudere & delectari amarisſimis & oleoſis, ita ut Tænia ſæpe 24 horas in oleo amygdalorum vivus ſervari posſit.

Labo-

laborioſi contra, gulæ etiam & baccho indulgentes raro aut nunquam vermibus cruciantur, niſi inteſtina debilitata ſint. Idem etiam obſervatum eſt apud eos, qui fortiter Tabacum fumant, aut Vinum vel Spiritus ſtillatitios ingurgitant. Nec ſine jucunditate obſervamus, lumbricos citiſſime e cavernis ſuis ſe recipere, adicendere & fugere, ſi vino affundatur terra, quam inhabitant.

§. XII.

Anoymi cujusdam in *Act. Stockh.* 1748. *p.* 78. theoria, quod Tænia ſit excreſcentia quædam tunicæ interioris Ilei dicti, vita proinde privata, & per conſequens omni alio, præter illum, qui a motu inteſtinorum periſtaltico provenit, deſtituta motu, adeoque & fruſtra medicamentis occidi, quæ vita nunquam gaviſa: hæc inquam veterum hypotheſis, uti Aetii, Pauli, Mercurialis & aliorum, evincit apertiſſime, illos nunquam vidiſſe vermem hunc vivum, multo minus, quomodo idem ille vermis, per plures dies, in aqua tepida vivus conſervari queat: ne plura addam.

Eſſent quidem plurima adhuc proferenda circa Semiotica, effectum & curationem Tæniæ, verum cum alii ante me plurima, quæ de hoc verme dici queant, dudum in lucem protraxerunt, uti SPIGELIUS de *Lumbrico lato*, TYSON de *Lumbrico Lato*. Act. ang. 1683. p. 146. ANDRY de *generatione Lumbricorum in corpore humano*; VALLISNERIUS, CLERICUS in *hiſtoria* de *Lubricis latis*, COULET in

hiſtoria de Aſcaridibus & Lumbrico lato. Lugd. Batav. 1720. Oct, qui omnes expro-feſſo de hoc verme ſcripſerunt, ut alios taceam.

EXPLICATIO TABULÆ.

I. A. TÆNIA oſculis marginalibus alternis. pag. 74.

In Cane obſervata, integra & naturali longitudine.

B. EADEM plana ex homine, ut vaſa inteſtina mentientia pelluceant. a). oſcula marginalia plerumque alterna.

C. VERMIS CUCURBITINUS, ſeu articulus unicus antecedentis ſponte diſcedens, microſcopio viſus, ano bilabito; oſculo ad a) prominulo marginali.

II. A. TÆNIA oſculis lateralibus geminis. pag. 78.

Figura naturali prout viva exemta & ſpiritui vini indita conſpicitur.

B. EADEM ex homine, articalis microſcopio viſis, ubi in prioribus inteſtina putata delineantur, in poſterioribus vero articulis roſtrum exſertum.

C. EADEM latere inferiore ſurſum verſo, ut roſtra (a.a.a.) ex oſſculis promineant, microſcopio viſa.

III. A. TÆNIA oſculis lateralibus ſolitariis. pag. 80.

Ubi ad baſin ſponte ſecedunt articuli, in vermes cucurbitinos propriæ ſpeciei abeuntes.

B. EADEM parte antica monſtroſa bifida.

IV. A. TÆNIA oſculis marginalibus oppoſitis. pag. 81.

Magnitudine naturali, nobis viſa in homine & cane.

B. EADEM, magnitudine lente aucta.

In omnibus ad dextrum pars antica continuo novis arculis accreſcens; ad ſiniſtram pars poſtica continuo articulos deponens.

XXI.

LIGNUM COLUBRINUM

PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio;

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO,

Publico Examini ſubmiſit

JOHAN. ANDR. DARELIUS,

W-Gothus.

Upſaliæ 1749. *Mart.* 11.

CAPUT. I.

INTRODUCTIO.

Quemadmodum Medicina, ſtricte ſic dicta, unice circa morbos verſetur propellendos, hi autem medicamentis arceantur neceſſe eſt; ita duplici illam fundamento, cognitione ſcilicet Mormorum & Medicaminum inniti in proparulo eſt. His itaque fulcris niſi ſuperſtru-

&a fuerit Medici Theoria, non ſolum incerta erit omnis ejus Praxis, ſed ſæpenumero etiam periculoſa & nociva. Verbo: Empirici inſtar tota die vacillabit.

II. Præſidia contra morbos e triplici Naturæ Regno depromuntur: ſuntque vel *Eſculenta* vel *Toxica*; Hæc ſanitatem expugnatam, corpus mutando, priſtino reſtituunt ſtatui; illa ſanitatem, corpus conſervando, contra quoslibet morborum inſultus muniunt. Pharmaca & Venena ita diſtingui, ut venena, etſi parva doſi exhibeantur, corpus deſtruant, non vero item Pharmaca, pauci opinantur. Hanc vero diſtinctionem tanquam noxiam Hæreſin e Medicorum territorio eliminandam cenſemus. Quum enim omnia venena, inſtar fortiſſimorum ſint armorum, quibus vel ſæviſſimi, teſte quotidiana plurimorum Medicorum experientia, debellantur morbi, quis prudenti artemque ſuam bene callenti Medico, pro re nata, illa præſcribere negaret? Juxta tamen haud immemores ſimus tritiſſimi non minus, quam veriſſimi, illius: *Medicamenta præſtantiſſima, in manu imperiti, ſunt uti gladius in dextra furoſi.* Venena itaque juſta proportione & doſi propinata, *Medicamenta* nobis audiunt *Heroica*. Nonnullorum ſententia de Venenis plus Materiæ Medicæ adtulit detrimenti, quam alius unquam error vulgaris; id, quod exemplis Opii, Chinæ, Arnicæ, Mercurialium &c. abunde conſtat, a quorum uſu respublica Medica, certis temporibus, non ſine inſigni plurimorum hominum ſanitatis & vitæ jactura, quam maxime abhorruit.

III. Ne extra oleas, quod dicitur, vagari videamur, intra cancellos Medicinæ hodiernæ nos, oportet, contineamus, ea consideraturi remedia, quæ in Officinis hodie prostant Pharmaceuticis, & Medico Practico usui esse possunt, ac debent. Horum quædam Europa e suo exporrigit sinu, quædam asportantur ab Arabibus, quædam extremis ab Indis, quædam aliunde. Unde vero cunque proveniant, boni haud dubie est Medici nullum illorum adhibere, nisi probe exploratis cujuscunque viribus & natura. Summa igitur Medici cura maximumque studium erit, ut *Officinalia Medicamenta* rite cognoscat, & cognitorum cuilibet morbo apta seligat. Quive horum selectum cum adcurata morborum historia conjunxerit, is eruditus Medicus, is felix Practicus, merito salutatur.

IV. Ad perfectam Materiæ Medicæ cognitionem maxime omnium requiritur illa, quam cujusvis MEDICAMENTI HISTORIAM nominamus. Doctissimorum, omnium temporum, Medicorum in hoc studiorum genere adeo non negamus vigilantiam, ut medicamentorum cognitionem Illustrium Illorum diligentiæ atque experientiæ nos debere ingenue fateamur, nescio tamen, qui factum sit, ut nonnulla adeo inveteraverint, ut eorum vel originem vel usum plane ignoremus. Veteres præstantissima sibi cognita habuisse medicamenta, quorum jam memoriam oblivio delevit, nemo, qui opera DIOSCORIDIS, ubi medicaminum vires & usus proponuntur, perlustraverit, eat, speramus, Inficias. Quoniam vero descriptiones Simplicium,

um, illo tempore, parum erant curæ cordique, nec artem eadem adumbrandi delineandique calluerunt antiqui, non mirum eſt, quod poſteritas perplurima eorum vel ignoret, vel non niſi difficillime detegere queat. Hoc perpendentes eruditi Medicorum hodierni, ſummo ſtudio in id incubuerunt, ut adcuratam & diſtinctam cognitionem traderent Simplicium Officinalium, ne futura ſecula in eam, ſub qua ſuperiora ingemuerunt, horum ignorantia & deſuetudine, incurrant barbariem. Tali ratione omnium Simplicium diſtinctos nobis formare poſſumus conceptus, pauca ſi exceperis, quæ longiſſime a noſtris diſſitarum regionum populi ad nos transmittere ſveverunt. *Exoticorum* vero hoc difficilius comparari poteſt aliqua notitia, quod vix aliis quam nautis & indoctis hominibus, ſola iſta inviſere contigat. Quo factum eſt, ut nos Myrrham, Bdellium, Sagapenum, Elemi, Carannam, Ammoniacum, Aniſum ſtellatum, Ebenum, Aſpalathum, Aloes Lignum, Olibanum, Myrob. inda, citrina, Bellirica, Chebula, & alia olim laudatiſſima pariter ac uſitatiſſima remedia, in tanta hodie Medicæ ſcientiæ luce, non ſecus, ac circa Nativitatem Chriſti, ignoremus. In detegendis incognitis ejusmodi Officinalibus operam collocarunt Saniores Medici non perfunctoriam. Exempli loco ſit Cortex Chinæ, qui ante paucos annos primum rite fuit detectus, examinatus & certis uſibus deſtinatus (*), ut & *Caſcarilla*, quam nuper conſtitit eſſe ſpeciem *Clu-*

(*) *Conf. Experientiſſ. Prof. Lundenſ. D. EB. ROSENII, Diſſ. de* China.

Clutiæ; ut *Contrajervam*, *Senegam* aliasque taceamus. Hæc consiederantes orbi cordate erudito non in jucundam, nosmet existimavimus præstituros operam, si unicum remedium, quod hactenus, situ & squalore obductum, spissis sepultum jacuit tenebris, in claram protrahere possemus lucem. Scilicet; LIGNUM COLULRINUM nobis injunximus examinandum atque describendum. Etenim Pharmacopolæ id cum aliis confundentes interdum promiscue dederunt, unde Medici effectum haud optatum experti, ab ejus medicamenti, licet pretiosissimi, usu desistere coacti fuerunt. Nec mirum: eadem enim fata omnia adulterata subeunt remedia. Sic, cum Pharmacopolæ Hypochærin *Fl. Svec.* 631. loco *Arnicæ*, *Fl. Svec.* 684. Centaurearn *Fl. Svec.* 708. loco *Scabiosæ Fl. Svec.* 110. & Lathræam loco *Dentariæ Fl. Svec.* 518. non raro substituant, factum est, ut optima hæc tria remedia abierint in desvetudinem. Pari ratione Lignum Colubrinum, cum a peregrinatoribus imperfecte esset descriptum, cum duobus aliis, ab hoc diversis, vegetabilibus confuderunt, eundem cum Nostro effectum daturis. Ut vero clarum de hoc Ligno nobis formemus conceptum, ab ovo, quod dicitur, oportet incipiamus.

V. Inter admiranda naturæ Phœnomena, venenata illa præsidia, quibus providentissimus Creator certa quædam animalia, utpote *Scorpiones*, *Scolopendras*, *Formicas*, *Apes*, *Colubros* instruxit, haud infimi sunt ordinis. Modus, quo serpens mordeat, non parum torsit magna eruditorum ingenia. REDI rem acutetigisse

giſſe videtur, docendo lethales ſerpentes morde-re majoribus maxillæ ſuperioris dentibus, mobi-libus illis, excavatis, ad apicem leviter perfo-ratis, & ſub baſi veſicam foventibus, refertam li-quore, qui vulneri ſub ipſo morſu injectus cau-ſa eſt ſymptomatum, quæ morſus ſerpentum ſe-quuntur. Cæteroquin adeo mitis eſt hic liquor, ut ſine periculo ab homine ſano deglutiri queat. Dum vero vulneri inſtillatur & ſangvini tanquam per ſiphonem immiſcetur, ſymptomata creantur unicuique ſerpentum ſpeciei propria: ſic morſus *Aſpidis* inducit Somnum, *Ceraſtis* Tetanum, *Viperæ* Icterum, *Sepis* Gangrænam, *Dipſa-dis* Polydipſiam, *Preſteris* tumorem (*).

CAPUT II.
NAJA.

VI. Inter ſerpentes maxime venenatus eſt vulgo & Ceilanenſibus, NAJA dictus, qui:

COLUBER ſcutis abdominalibus 193, ſqua-mis caudalibus 60, *Syſt. Nat.* 6. *n.* 89. §. 7.

Serpens Indicus coronatus diademate ſeu con-ſpicillo inſignitus. *Raj. quadr.* 330.

Vipera Cobras de Cabelos, Naja dicta. *Kæmpf. amæn.* 565. *tab.* 567.

Anguis conſpicillo inſignita. *Amœn. a-cad.* 1. *p.* 112.

Serpens indicus ex fuſco & albo variegatus ad duos pedes & dimidium longus, roſtro oblongo & capite plano diademate ſ. con-ſpicillo inſignitus. *Muſ. Petrop.* 454. *n.* 27.

Serpens indicus coronatus diademate ſeu con-

(*) *Amœn. Acad.* 1. *p.* 112.

ſpicillo inſignitus, luſitanis Cobras de Capello dictus. *Seb. theſ.* 2 *t.* 90. *f.* 1.

Serpens malabarica diademate coronata ſive conſpicillo inſignita, Cobra de Capello dicta. *Seb. theſ.* 2. *t.* 85. *f.* 1.

Serpens ex regno peru conſpicillo inſignita. *Seb. theſ.* 2. *t.* 85. *f.* 1.

Serpens Naja ſiamenſis cum conſpicillo ſeu Cobra de Capello, vel Cabelo dictus. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 1.

Serpens cum conſpicillo minor. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 2.

Serpens indicus cum conſpicillo lepide circulatus. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 3.

Serpens braſilienſis cum conſpicillo cordis oculati formam habente. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 4.

Serpens indicus Naja ſeu luſitanis Cobra de capello dictus maximus conſpicillo notatus mas. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 1.

Serpens indicus ſeu Cobra de Capello femina ſine perſpicillo. *Seb. theſ.* 2 *t.* 97. *f.* 1.

Serpens Ceilanica conſpicillo notata ſeu Cobra de Capello. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 3.

Serpens conſpicillo ornata ex nova hiſpania. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 4.

Cobra de capello femina ſine perſpicillo. *Seb. theſ.* 2. *t.* 90. *f.* 2.

Cobra de capello. *Kolb. cap.* 432. *Languet. it in.* 30.

Bruckm. epiſt. 37. *t.* 5. 6. 7. Naja *Zeilanenſibus.*

Cobras de Cabelo *Lusitanis in india degentibus*.

Habitat in india orientali, præsertim in Zeilona.

Differentiæ specificæ hujus serpentis sunt: cutis ac utroque *cervicis* latere, dum irritatur, expansio, haud dissimilis illi sciuri volitantis saltus facturi; cutis, circiter spithamam, ad utrumque latus elongatio; signum in occipite conspicillo haud dissimile, quod constans est, etsi color hujus & interdum totius corporis variet. *Scuta abdominalia* a Cl. MULLERO (*) Prof. Petropol. & illust. Equite de SAGRAMOSO in musæo Petrop. nec non a Cl. Prof. KALMIO in Musæo Sloaneano Lond. numerata sunt, qui, quod vidi in litteris ad Nob. D. Præs. missis, omnes in eo conveniunt, quod *scuta abdominalia* numero sint 193 & *squamæ caudales* constituant paria 60.

KÆMPFERUs, qui in india ipse hunc serpentem vidit, de eo refert: *Ferox & hominibus infensissima est bestia, qui mordendo exitiale virus instillat vulneri, nam ab eo qui mordentur subito anxietates cordis & Lipothymias patiuntur, neglectoque alexipharmaci maturo usu, convulsi morintur. Vel sumto serius antidoto, partis læsæ Gangrænam raro effugiunt difficulter sanabilem: inde nullam*

(*) MULLER Gerh. Pr. Petrop. 1748. Jun. 4.

No. 29.	abdom.	190,	caudal.	63,	summa	253.
30.	- -	193,	- -	60.	- -	253.
34.	- -	194,	- -	59.	- -	253.

ex qua proportione non sine voluptate perspicio, quod cum integer numerus ex singulis squamis & squamarum paribus constatus ubique idem sit, id sane maximum pondus addat methodi tuæ ex Squamarum numero, in genere serpentino constituendo.

lum aliud ſerpentum, quam hoc, genus nudi-pedes Indos timere & cavere videris. Obtinet vipera hæc 3 vel 4 pedum longitudinem, craſſitiem mediocrem, cutem ſquamatam & decore ſtriatam, tenſam, aſperam, coloris ex fuſco nigricantis, in abdomine albidi. Habet hoc laceſſita ſingulare, quod utroque cervicis latere cutem inflare & in orbem planum ſive compreſſum, ad inſtar alæ vel vittæ, extendere ſoleat. Vitta illa in dorſo exactiſſimam imaginem exhibet conſpicilli albido colore delineati, cujus orbiculi in expanſa utrinque vitta, &, quæ hos connectit, arcus in ipſo capite expreſſi ſunt. p. 565.

RAJUS quadr. 318. Serpentis hujus virus obſervatione illuſtrat notatu digniſſima. *Indus quidam ſerpentem magnum adduxit, aſſerit eundem eſſe innocuum, & ſerpentem prius flagellatum ſinebat mordere brachium nudum, ſanguinem emanantem femori impoſuit; deinde alium minorem Cobram de Capello venenatiſſimum ſumſit, cervice ſerpentis conſtricta, liquoris ex veſiculis maxillaribus circiter gr. I. expreſſit; & ſanguine coagulato ſupra femur impoſuit, cui quamprimum admiſceretur, miram illico obullitionem & effervescentiam excitavit, fermenti modo agens, illumque in colorem flavum immutavit.* Paucis dicam: ſerpens hic in india adeo exitialis eſt, ut quilibet, licet cetera ſerpentum genera parum curet, ad hujus tamen viſum exhorreſcat, maximeque omnium virulentus. *Hinc juveni a Naja morſo, dum alter cupit exſugere venenum, ipſe intra*

intra horam linquens moritur. Eodem auctore. Quapropter Circulatores hos præ aliis ſerpentes incantant, referente *Kæmpf. p.* 566, cum ſtupenda ſpectatoribus oſtendere volunt.

CAPUT III.

MUNGOS.

VII. Pauca etiam de Muſtela quadam Mungo dicta, commemoranda cenſemus.

MUSTELA glauca *Syſt. Nat.* 6. *n.* 9. §. 9.

Viverra indica, Qwil & Qwirlpele dicta. *Raj. quadr.* 197.

Viverra indica ex gryſeo rufeſcens. *Raj. quadr.* 198.

Muſtela ſeu Viverra indis Mungutia, luſitanis Mungo, batavis Muncus. *Kæmpf. amæn.* 574.

Qwil vel Qwirpele, *Garz. arom.* 163.

habitat in ASIÆ fervidis.

Figura *Sciuri*, *eo tamen paulo major & geſtibus tardior, pilis ornatur glaucis, in cauda longioribus ex atro ad decorem interpunctis.* Kæmpf. 574. Hoc animal Najam ita ſectatur, ut felis apud nos murem. Quamprimum enim ſerpens in ejus venit conſpectum, cum eo belligerare incipit; ſi tum a ſerpente mordeatur, excurrit ad vegetabile quoddam inquirendum, quo manducato, ſtatim revertitur bellum renovaturum. Indi ſibi perſvadent muſtelam edere radicem, quæ ipſis Mungos audit, & eatenus veneno liberari. Illuſt. Peregrinator Kæmpferus, qui ipſe domitam habuit hanc viverram, contubernalem, commenſalem, &, quocunque iverit,

rit, comitem, dicit ſe vidiſſe hoc certamen; ſed quamnam radicem quæſiverit viverra, certo definire non potuit. Quidquid horum ſit, & utrum Muſtela hæc antidotum Colubri detexerit an non, verum tamen eſt, contra morſum Najæ, ſacræ inſtar anchoræ, eſſe radicem quandam indicam, quam nobis propoſuimus inveſtigandam.

CAPUT. IV.
LIGNUM COLUBRINUM.

VIII. Quænam vero ſit illa radix, quæ in India contra morſum Najæ adeo ſpecifica eſt, ut in America radix Senegæ contra morſum Crotalophori, de hac re tot fere ſunt ſententiæ, quot autores, qui hujus mentionem fecerunt. Neque hoc miremur: Medici enim Europæi, ob nimiam locorum diſtantiam, & nondum inſtitutas in has regiones excurſiones Botanicas, exactam hujus radicis deſcriptionem comparare nequiverunt. Hinc Garzias eam *Lignum Colubrinum*, Kæmpferus *Mungum*, Grimius *Ekaweryam* & alii aliter vocant; mittimus varia alia Medicamenta contra morſum hujus Colubri apud Indos decantata, cum minus uſitata ſint uti *Aſclepiadis* (Fl. Zeyl. 112.) Radicis decoctum pro lotione partis, *Hugoniæ* (Fl. Zeyl. 249.) Radix trita & impoſita. &c.

IX. GARZIAS ab HORTO in *hiſtoria Aromatum apud indos naſcentium*, qui hiſtoriam Ligni Colubrini dedit, primus eſt *Lib. I. c.* 44. *Non modo adverſus animalium, virus ejaculantium, morſus ictusve efficax eſt Lig-*

num

num Colubrinum ſive potius radix, ſed etiam centra lumbricos, papulas, exanthemata, impetigines, choleram, febres &c. In Zeilan inſula ſerpentis genus eſt, cobras de Capelo, maxime noxium. Eſt item animalis genus magnitudine viverræ huic ſerpenti inimicisſimum, Quil & Quirpele vocant. Quotiescunque cum ſerpente congreſſurum eſt hoc animal, iſtam radicem ea parte præmordet, qua denudata eſt. Præmorſa radice, pedibus anterioribus ſalivæ conſperſis, corpus ſibi demulcet; poſtea ſerpentem aggreditur, nec dimittit eum, donec occiderit. Hoc ſpectaculo edocti Chingalæ hanc radicem venenis reſiſtere didicerunt. Hinc ſole clarius conſtat, *Garziam & Kæmpferum* unum eundemque ſerpentem, eandem muſtelam, eandemque radicem adumbraſſe: Confuſa autem idæa genuini Ligni Colubrini inde orta eſt, quod GARZIAS ſub nomine **LIGNI COLUBRINI** *tres* diverſas deſcripſerit *ſpecies*, quas omnes in inſula Zeilana creſcere tradit. Harum ſpecierum characteres præcipuos ſeligemus, ut inde quodnam ſit genuinum illud LIGNUM COLUBRINUM concludi queat.

α) **LIGNUM COLUBRINUM PRIMUM & LAUDATISSIMUM** *illud eſt, a quo ſubſidium quærit viverra, vocaturque incolis* Rametul. *Duorum vel trium palmorum magnitudine aſſurgit, paucis virgulis, 4 aut 5 duntaxat tenuibus.* Radix *quæ maxime in uſum venit, veluti tenuiorum noſtrarum vitium radices, multis capitibus aut nodis ſe propagat, ita ut ſemper radix aliqua extra ſolum ſe exſerat.*

ſerat. Radix hæc ex candido cinerea eſt, ſolida admodum, amaro guſtu. Folia *perſicæ, magis tamen virentia.* Flos *longe a foliis racematim cohæret, pulcherrimo colore rubens.* Fructus *ſambuci, ſed rubens & durus, racematim cohærens, veluti in Periclymeno.*

β) SECUNDUM *genus, veluti primum, adverſus venena commendatur.* Arbor *eſt punicæ ſimilis ſpinis brevibus & firmis horrida, cortice candido, denſo, rimoſo, ſolido & amaro, non tamen veluti prioris cortex.* Foliis *eſt luteis, adſpectu pulcherrimis. Hanc autem, ſi juxta aliam quampiam arborem proveniat, per ſummos ejus ramos ſerpere atque cucurbitæ modo amplecti ferunt. Solet Lignum cum radice & cortice exhiberi, præfertur tamen radix. Hoc nunquam videre mihi contigit.*

γ) TERTIUM *genus e Zeilona eſt, cujus radices ſunt tenues, duræ, nigræ, odoratæ, ramos habet paucos, tenues, 4 aut 5 cubitorum longitudine, qui, niſi alligati, ſuſtentare ſe nequeunt, ſed per ſolum ſeſe diffundunt.* Folia *rara, lentiſcinorum effigie, oblonga, non viridia, ſed maculoſa, ſive nigricantibus ex candido maculis reſperſa.*

X. FRAGOSUS *in hiſtoria aromatum ex utraque india Lib.* 3. *c.* 37. de Ligno Colubrino agit. *Chingalæ Lignum Colubrinum venenis reſiſtere didicerunt. Quia in Zeilana inſula, Colubri genus eſt coronatum ſumme venenatum, contra quod pugnare volens animalcu-*

malculum magnitudine viverræ, lignum hoc præmordet vel radicem ejus e terra nonnihil prominentem, pedibus saliva inunctis corpus demulcet. *Tria hujus* Ligni genera inveniuntur in Zeilana. α) PRIMUM & LAUDATISSIMUM *est frutex, 2 vel 3 palmorum altitudine, 4 vel 5 ramis tenuibus, foliis persicæ, flore racemato, coloris helvi, fructu sambuci, sed rubente & duro. Radix similis est radicibus parvis nostrarum vitium, nodosa, densa, coloris cineritii, & amara.* β) SECUNDUM genus est arbor *punicæ similis, spinis brevibus & firmis, floribus flavis & raræ pulchritudinis.* γ) TERTIUM genus est arbor *parva cum paucis ramis, qui nisi in altum ligantur, sustentare se requeunt, sed per solum sese diffundunt.* Folia *habent pauca lentiscinorum effigie, oblonga, non viridia, sed maculis ex candido nigricantibus respersa.* Radices *sunt tenues, nigræ & odoratæ.* Hinc evidens est, quod *Fragosus* in omnibus *Garziam* fuerit imitatus, addens tantum se vidisse fragmentum primæ speciei cum cortice extrinsecus instar populi albæ, intrinsecus colore medio inter venetum & flavum. Hoc autem ipso rem confundit, quoniam species, quam videbat, secunda erat, non vero prima.

XI. KÆMPFERUS *in amæn. exot. p. 577.* ita radicem suam MUNGOS dictam describit. Planta, *cui ab amaritie indi, a viverra lusitani nomen dedere, patriam habet Javam, Zeilanam, Sumatram.* Radix *simplex, spithamea, digiti crassitie, crebro vagoque flexu intorta: Cortice fungoso, rufo, rugoso, Substantia lignosa, du-*

ra, fibrarum experte, fragili, albida, amarissima instar gentianæ, sed subtilioris & minus ingrati saporis. Caulis *rectus, tenuis, æqualis, pedalis: ramulis variis alterne adversis.* Folia *opposita, rariora, angusta, uncialia, lanceolata.* Pedunculi *ex axillis surculorum*, 2 *vel* 3 *digitorum transversorum longitudine, tenues, decidui.* Flosculi *circiter* 50, *præparvi, in plures fasciculos digesti, & in umbellam tantillam, quam unguæ obumbres, conglobati, pulchre rubentes, nudi, tubulati,* 5 *aut* 6 *laciniis.* Fructus *pedicillo insidens, didymus fastigiis divaricatis, rotundus, parum compressus & turbinatus, osseus, magnitudine seminis coriandri, cute carnosa, nigricante aut pallente, Nucleo albo, pinqui, fatuo.*

GRIMMIUS.

XII. GRIMMIUS (Nic.) Medicus Svecus, qui diu in india hæsit, In *Laboratorio* suo *Zeilanico p.* 116: *Radix Serpentum* EKAWERYA *dicta, pulcherrima planta est, in altum exsurgit cum* ramis *tenuibus,* foliis *longis, acuminatis cum parvis raris fructibus, qui sunt racemi simul conjuncti.* Radix *cum nodis sub terra, valde lignosa, alba, fusca, cortice cinereo, sapore amaro. Hæc est prima species, quam Garzias ab Horto inter ligna serpentum describit. Vires ejus non minores, quam eæ, quas magna Serpentum arbor possidet. Incolæ plurimum eam extollunt contra omnia venena, vocatur Cinghalensibus RAMETUL.* Hinc manifestum est, Grimmii speciem Ligni Colubrini fuisse primam (IX. a.) eamque genuinam; ejus vero magnam serpentum arbo-

rem

rem esse secundam speciem, in sequentibus ostensuri sumus; at vero cum statuit plantam ab incolis *Rametul* dici, ab Hermanno discedit.

XIII. HERMANNUS (Paul.) in *Cynosura Mat. Med. p.* 234: Lignum Colubrinum, *quod prostat in officinis, potius radix est, quam truncus, ex arbore Timorensi, cui radix lignosa, brachium crassa, solida, ponderosa, amarissima, inodora, cortice ex fusco ferrugineo, subinde maculis cinereis notato.* Idem Hermannus in *Musæo Zeilanico p.* 55: NAGHAWALLI *colubrina Zeilanica, periclymeni species, foliis maculatis; transfertur ex monte Adami. A Nagha, Colubro apellata, cujus ictus hujus plantæ folia mirifice & specifice sanant.* Idem ibid. p. 37: EKAWERYA, *periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis: diversiculoribus maculis ornatus. Parad. Bat. Prod. p.* 363. Hinc videmus, quodnam vegetabile, ad mentem Hermanni, sit *Ekaweryа* Grimmii (XII). Hoc Par. Bat. prodromi Periclymenum *Plukenetius* in *phytograph.* tab. 212. f. 6. delineavit.

Sic adparent vestigia, quibus insistentes, obscuram hanc de Ligno Colubrino materiam indagare potis sumus, ut tandem certo constet, quænam planta genuinum Lignum exhibeat Colubrinum; quid reliquæ *duæ species* Ligni Colubrini apud *Garziam*; quid *Nimpos* Kæmpferi, *Ekaweryа* Grimmii & *Naghawalli* Hermanni significent. Præter hos, *Acosta*, *Camellus* & *Rumphius* species nonnullas ligni colubrini descripserunt.

XIV. ACOSTA duas exhibuit ſpecies e Malabaria deſumtas, quarum Figuras habet *Dalechampius in appendice Hiſtoriæ pl. Lugdun.*

1. LIGNUM Colubrin. primum *Acoſt. ap.* 276. *Dalech. hiſt.* 1911. *f.* 1.

Clematitis malabarienſis, folio vitis, colore dracunculi. *Bauh. pin.* 301. videtur eſſe Ari aut Dracontii ſpecies.

2. LIGNUM Colubrin. ſecund. *Acoſt.* 276. *Dalech. hiſt.* 1911. *f.* 2.

Clematitis malabarienſis altera, radice ſerpente. *Bauh. pin.* 301. imperfecte deſcripta.

XV. CAMELLUS etiam duas recenſet ſpecies Ligni Colubrini ſeu *Mumungæ*, ex inſulis Philipinis, quas *Rajus in hiſt. pl. vol* 3. *Dendrolog.* 119. propoſuit. Ambæ vero ita imperfecte ſunt deſcriptæ, ut huic rei nihil lucis adferant.

RUMPHIUS etiam Ligni Colubrini ſpeciem edidit, quam vocat *Cajuular* admodum a ceteris diverſam. Has autem varias Botanicorum diſcrepantes ſententias conciliare non facimus noſtrum, impræſentiarum contenti, quodnam ſit genuinum illud Lignum Colubrinum Officinale, oſtendiſſe.

CAPUT. V.

SPECIES LIGNUM COLUBRINUM 1. VERUM.

XVI. GARZIAS primus *Liginum Colub.* detexit, idque in Zeilana creſcere, a *Muſtela* quadam contra morſum *Naiæ* (ut §. IX. diximus) comedi, gentemque illud contra eundem morſum, tanquam ſpecificum, uſurpare patet. KÆMPFERUS idem (§. VII.) in india audivit, viditque *Najam*,

Najam, *Muſtelam* & radicem *Mungos*. Kæmpferi deſcriptio (§. XI.) cum Garziæ (§. IX.) in omnibus adeo ex aſſe convenit, ut nullum ſuperſit dubium, quin Kæmpferi Mungos (7), & Garziæ Lignum Colubrinum Laudatiſſimum, unum idemque ſit vegetabile. HERMANNUS in Zeilana degens de *Naghawalli* ſeu Colubrina Zeilanica *p.* 55. refert, quod mirifice & ſpecifice ſanet ictus Colubri, Naghæ ſ. *Najæ*. In Hermanni proprio herbario vidimus Naghawalli, ab eo ipſo in Zeylana lectum, una cum ejus nomine & viribus, propria manu adſcriptis; ut certo ſciamus hoc & OPHIORHIZAM *Fl. zeylan.* *p.* 482. ſpecie non differre. Conferendo hanc cum Garziæ & Kæmpferi plantis, idem eſſe vegetabile liquet. RADIX enim *amara ſupra terram eminet*; CAULIS *unam, vel maximum duas ſpithamas, altus eſt*; FOLIA *lanceolata perſicæ*; FLORES ſunt *rubri, racematim cohærentes*. Hæc ultima nota ſpecialiſſima eſt, a Garzia, Kæmpfero & Grimmio ſedulo adnotata, inque alia planta rariſſima. Kæmpferus etiam monet flores eſſe digeſtos in *umbellam tantillam, quam unguæ obumbres*, quod convenit cum Ophiorrhiza floreſcente, etſi racemi deinde excreſcant, dum *fructum* maturare incipiunt, qui *didymus* eſt & *ſemina coriandri magnitudine* æquant. Contra ea OPHYOXILUM Fl. zeil. p. 398., nec flores habet rubros, nec eos tam exiguos ut microſcopio conſpiciantur, nec bina geſtat folia oppoſita, ſed 4 folia decuſſatim & verticaliter oppoſita. Hinc intelligitur Hermannum errasſe dum ſuam Ekaweryam genuinum eſſe Lignum

Colubrinum existimavit. Concludimus itaque Lignum Colubrinum maxime genuinum & optimum esse ac dici debere.

OPHIORHIZAM *Fl. zeil.* 402. *Mat. med.* 79. *t.* 1.

Mungos radix. *Kæmpf. amæn.* 577.

Lignum Colubrinum laudatissimum. *Garz. arom.* 163.

Clematidi dem indicam, foliis persicæ, fructu periclymeni. *Bauh. pin.* 301.

Radic. Serpentum Ekawerya dict. *Grim. labor. zeyl.* 116.

Crescit in ZEYLONA, JAVA, SUMATRA.

Facies MITREOLÆ *simillima, cui maxime affinis*: Caule *erecto*, *simplicissimo*; Foliis *oppositis*, *simplicibus*, Corymbo *terminali racemoso*, Floribus *sessilibus*. Fructu *autem differt divaricato*, *nec erecto*. conf. charact. Fl. Zeyl. p. 239.

XVII. Dolendum autem præstantissimam hanc radicem, confusa ejus cognitione, adeo raram & obsoletam factam esse, ut in nullo Pharmacopolio Europæo obtineatur, sed in locum hujus frustula ligni cujusdam arboris longe diversissimæ substituantur. Ut itaque Medici in posterum signa habeant, unde hæc radix dignoscatur, eadem heic dabimus. Radix *erit simplex*, *nec longior spithama*, *nec digito crassior*, *curvata*, *undosa*, *flexuosa*, *lignosa*, *dura*, *fragilis*, *albida*, *amarissima*: Cortice *rugoso*, *fungoso*, *rufo*. Quæ vero radix omnibus his non gaudet characteribus, nec laudatissimum Lignum Colubrinum salutari potest,

LIG-

LIGNUM COLUBRINUM 2. OFFICINALE.

XVIII. LIGNUM COLUBR. secundum *Garziæ*, ARBOR est spinis brevibus, quæ, si juxta aliam quampiam arborem proveniat, ejusdem *Ramos amplectitur*. FOLIIS esse luteis arborem hanc tradit Garzias, cum tamen re ipsa viridia sint. Sed observandum folia in omni Strychno per exsiccationem tantum lutea evadere, & Garziam, uti ipse fatetur, arborem ipsam nunquam vidisse. Hæc itaque arbor species est *Nucis vomicæ*, quod Hermannus *in Mat. Med.* Dalæus & alii tuto asserunt.

STRYCHNOS foliis ovatis, cirrhis simplicibus. *Linn. Mat. med.* 78.

Solanum arborescens indicum, foliis napecæ majoribus magis mucronatis. *Breyn. prod.* 2. *p.* 301.

Clematitis indica spinosa, foliis luteis. *Bauh. pin.* 301.

Arbor magna Serpentum. *Grim. labor.* 116.

Modira-Caniram. *Reed. malab.* 7. *sp.* 10. *t.* 5.

Lignum Colubrinum. *Dal. Pharm.* 358.

Crescit in TIMOR, ZEILAN. & MALABARIA.

Hoc est illud Lignum, quod in nostris Europæis Pharmacopoliis prostat. Hujus SIGNA vera sequentia sunt: Radix *lignosa*, *brachii crassitie*, *solida*, *ponderosa*, *acris*, *amarissima*, *inodora*, cortice *ferrugineo maculis cinereis* notato. Lignum Colubrinum, ex officinis nostris, transversim dissectum fibris constat s. potius Laminis *albis, numerosis, confertis, e centro ad peripheriam ductis, nec non aliis circularibus remotissimis albis,*

inter quas Cellulæ *quadratæ*, *cavæ*, *laminulis transversis passim intertextæ*; Fistulæ *aliquot*, *cylindricæ*, *angustissimæ*, *perpendiculares*, *minutissimæ in singulis cellulis* resident. At vero, cum plurimæ cellulæ vix unam alteramve fistulam ferant, vacuæ sæpius conspiciuntur, hinc Ligni substantia *valde spongiosa est & porosa*, licet simul *dura*.

LIGNUM COLUBRINUM 3. PEREGRINUM

XIX. LIGNUM COLUBRINUM tertium *Garziæ* RAMOS habet *tenues*, *5 cubitorum* longitudine, *flaccidos*, FOLIA maculosa, sive *nigricantibus ex candido maculis* respersa. Hoc itaque Vegetabile, præcipue a Plukenetio, fideliter delineatum explicatur:

Periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis diversicoloribus maculis ornatis. *Herm. prodr.* 363. *Pluk. almag.* 287. *t.* 212. *f.* 6.

Clematitis indica foliis lentiscinis, candidis maculis adspersis. *Bauh. pin.* 301.

Ekawerya. *Herm. zeyl. p.* 37.

Crescit in Zeylona. Non obtinetur in nostris Pharmacopoliis. Radices tenues sunt, duræ, nigræ & odoratæ.

Caput. VI.

VIRES

LIGNUM COLUBRINUM VERUM.

XX. Ex præcedentibus videmus 3 Species Ligni Colubrinini inter se & genere & specie & virtute differentes. Ne itaque vires unius specici

cici trabuantur diverſis non modo ſpeciebus, ſed & generibus, in animum induximus harum trium ſpecierum vires medicas ſigillatim exponere.

RADIX SERPENTM ſ. L. Cobr. Laudatiſſimum (§. XVI.), quo carent Pharmacopolia noſtra, virtutibus gaudere infra recenſendis, ſcriptores teſtantur fide digniſſimi.

GARZIAS p. 164. Radix ex vino aut aqua cordiali propinatur a Serpente *Naja* percuſſis: Teritur etjam & vulneribus inſpargitur; & plura §. IX.

KÆMPFERUS p. 577. Radix adſumitur cum ad præſervationem, tum ad curationem, ab inferendo vel illato *Veneno*, drach. 1. vel dimidiæ pondere, cum hauſtu aquæ dulcis, vel cujusvis liquoris, ſive rudi frictione ſive cultioris modo in pulverem redacta. Vel puls ex pulvere radicis cum ſputo vel aqua facta imponitur. In *febribus putridis* morbisque *malignis*, radice feliciter uſus eſt, & multis ſucceſſibus infallibili adverſus *canis rabidi morſum* in brutis æque ac in hominibus.

GRIMMIUS *lib.* 116. refert chinghalenſes eam extollere contra omnia venena, venenoſos morbos, *ictus* venenatos ſerpentum, *Rabiem*, *Synochum* &c. DOSIS eſt ex dimidia ad unam drachmam. Idem celeberrimus olim Medicus, qui in Columbo Zeilana diu degit, ligno Colubrino pluries uſus eſt, ut patet ex Ejus *Comp. Med. Chym. Viennæ* 1684 edito, ubi ſequentia habet. PRÆPARATA e Ligno Colubrino.

Spiritus in Mixturis ſudoriferis ſcrup. j-℥ß. In *Scorbuto*, *paralyſi*, *Colica*, *Scirrho hepatis*, *Arthritide*. Uti patet ex pag. 99. 101. 178. 218. 354.

Eſſentia in Mixt. Sudorif. gt. XX-℥ß In *convulſione*, *Ictero*, *Hydrope*. *Febre intermittente*, *Arthritide*, *Siphilitide*. Ex pag. 78. 125. 238. 327. 328. 329. 355. 366.

Sal. Fixum. ex Pharmac. indica p. 464.

COMPOSITA in quibus recipitur Lignum Colubrinum ex Pharmac. Indica.

Tinctura Bezoardica p. 423. e Ligno.

Acetum Bezoardicum p. 426. e Ligno.

Extractum Alexipharmacum pag. 437. e Ligno.

Liquor diaphoreticus p. 427. ex Spiritu.

CONJUNGITUR Lignum Colubrinum ab autore communiter cum Ligno *Ebeno*, uti viribus huic admodum affine.

LOCHNERUS (*) radicem Mungos in Purpura maligna eximiam prædicat. *Doſis* Pulveris ℥ß-Scrup. 2, in infuſo Theæ vel alio adpropriato liquore. pag. 84.

Compoſitum ex hac radice eſt Lapis de Goa, ſecundum auctorem pag. 87; cujus formulam, cum minus frequens ſit, ¡heic addere lubet.

LAPIS

(*) *LOCHNERUS M. FR. Mungos Animalculum & Radix.* Norib. 1715. in E. N. C. cent. 3. append.

LAPIS DE GOA.

Rec. Rad. Mungos.
Angelic. afric.
Serpent. Virg.
Contrajerv. *aa* 3*j*
Pulv. e typhis Cerv. Zwelf. ℈*j*
Chel. 69. marin.
Corn. Capræ bezoard.
Alcis philos. ppt. *aa* 3 ß.
Spin. Viperin. ℈*j*.
Ambr. griseæ.
Mosch. orient. *aa* q. v. *signetur.*
m. f. pulv. subtilissf. sup. porphyr. levigand. & mediante gummi aliquo combinand. in formam subglobos. auro obducend.

BONTIUS (†) radicem ligni colubrini, ligno aloës magis amaram, extollit contra *Tineas*, *Lumbricos*, *Ascarides*, *Ictus* venenatos, *Fr. Intermittentes*, nec non contra *febrem Tymorensem*, quæ Synochus ex fantalo est. p. 30.

LIGNUM COLUBRINUM OFFICINALE.

XXI. LIGNI COLUBRINI vulgaris 1. 2:di Garziæ, quod in officinis nostris adservatur (§. XVIII), vires ita expositit HERMANNUS *in Mat. med.* 235. Ligni usus non est nisi annosioris; recens enim primo anno maniam, tormi-

(†) BONTIUS *Jacob* Hist. nat. & Med. Ind. Orient. Amst. 1658. fol. pauca de ligno colubrino habet. p. 46. refert. *Cobram de capella serpentem esse parvum, crassitie digiti, supra nigrum infra flavum. Observavit Maurum ab eo morsum in pollice, qui brachium itaque arctissime ligari concessit, at præ dolore vinculum absque laxari voret, quo facto confestim evanuit.*

tormina, hinc vomitum & tandem convulsiones excitat. Laudatur in *Febribus intermittentibus*, quartanis, nec non *vermibus* necandis, sed deleteria gaudeat facultate.

RAJUS hist. 2. p. 1807: Commendatur adversus *venena*, veluti primum Lignum scil. Laudatissimum & eodem modo usurpatur.

HEIDE *centur. obs.* 7. Ad febrem quotidianam sedandam adsumsit tornator quidam pulverem circa vesperam. Subsequenti nocte sese satis bene habuit, sed mane surgere & corpus movere satagens sentiebat tremorem in membris; accersitus exhibui mixturam hypnoticam, & intra paucas horas tremore liberatur æger. Ejusd. Ligni ℥ ß assumta a muliere cachectica præter tremorem excitavit & stuporem, ita ut ægra nullius rei curam haberet, nesciens se esse in mundo vel vivere; curatur mixtura hypnotica. Retulit Domina famulum suum ab adsumto hoc Ligno instar fatui extitisse.

ERGO usus arboris contra *Febres intermittentes*, *Morsus serpentum* & *Vermes*. Dosis ʒß ad summum in *decoctis*; vel ʒß in *Essentiis*: Ligna enim tarissime in substantia propinari debent.

Etsi *tremores* & *stupores* lignum hoc, secundum Autores nominatos, caussatum sit, e materia tamen medica non magis illud censemus ejiciendum, quam vinum e re cibaria, quod etiam in nimia dosi ingurgitatum eundem fere habet effectum. Prudentis enim Medici est dosin remediorum juste determinare, & hac arte e venenis saluberrima propinare medicamina, uti idem patet ex Opio, Senega & aliis heroicis medicamentis.

LIG-

LIGNUM COLUBRINUM PEREGRINUM.

XXII. LIGNUM COLUBRINUM tertium Garziæ (§. XIX.) Veneno arcendo, & venenatis sagittis obtundendis idoneum esse fertur, id vero, cum non tantam, ac priora illa ligna, adhuc meruisse laudis famam, neque a Botanicis rite cognitum & examinatum fuisse, constet, id sicco, quod ajunt, jam præteriisse pede religioni non duximus.

XXIII. OPHIOXYLON foliis quaternis, *Fl. zeil.* 398. *Linn. Mat. med.* 474, teste Hermanno & Burmanno, serpentum *Morsibus, Venenis & Venenatis* morbis opponi solet; sed quod, uti medicis magis ignotum, nostrum non facimus. *Dosis* est ʒß in infuso.

* * * * * * * * *

XXII.

RADIX SENEGA,

Quam,

PRÆSIDE,

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper. Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

PRO SUMMIS IN MEDICINA HONORIBUS OBTINENDIS,

Publicæ Cenſuræ ſubmiſit

JONAS KIERNANDER, AND. FIL.
O-Gothus.

Upſaliæ 1749. *April.* 8.

INTRODUCTIO

1. Natura SERPENTES minori præſidio inſtructos, quam quidem cetera animalia, primo, in terram dejeciſſe, videtur intuitu, dum reliquis animalibus Pedes partim ad evadendum, Alas partim ad evolandum, partim denique Pinnas largita eſt ad effugiendum hoſtium ſuorum inſultus. Attamen propius Serpentes

pentes inſpicientes, clariſſime cernimus, provi-dam naturam, ne ad incitas redigerentur, hor-renda adeo quibusdam conceſſiſſe arma, ut ex-cellentiora ſæpius animalia eos exhorreſcant, im-mo ad conſpectum Serpentum, etiam veneno de-ſtitutorum, tota fere obſtupeſcant. Tela horum, utut non adeo magna, longe tamen ſunt pericu-loſiſſima: quin immo natura ipſa in terrorem re-liquis hos ipſos poſuit animantibus. Nec imme-rito: cum in univerſo animalium regno, ictus Ser-pentum omnium malorum peſſimum ſit, *Plin.*

2. ARMA horum animalium in genere Den-tes judicantur, cum hos juxta in maxilla ſupe-riori ſint collocata, & plerumque duo a latere utroque; Dentibus etjam aſſimilantur, his licet paullo ſint majora: in eo vero ab eis diſcrepant, quod non ſolum horum adminiculo cibum con-terere nequeant; ſed etjam, contra dentium pro-prietates, mobilia exiſtant, tenui etjam oſſi in-fixa horizontali, cujus antrorſum & retrorſum tractu, aut elevantur, aut deprimuntur; in api-ce ſimul perforata conſpiciuntur, cum aliqua in-tus excavatione, adeo ut munere perfungantur *Syringæ*, dum in venas animalis vulnerati ſuc-cum ſuum immittunt deleterium.

3. Dentes per totam licet Serpentum fami-liam, quæ puncturas infligit lethales, eodem ſint modo conformati, variat tamen Virus vel liqui-dum illud, quod veneni inſignitur titulo, maſſæ immixtum ſanguineæ; cui rei ipſa etjam ſuffra-gatur experientia, qua edocemur, diverſorum ictus Serpentum diverſa comitari morborum ge-

nera.

nera. Sic *Ictherum* alii, alii *Sphacelum*, alii *Coma*, alii *Hæmorrhagias* excitant, &c.

4. ACTIONEM liquidorum in liquida ratiociniis, ſubtiliter licet excogitatis, velle demonſtrare, noſtri non magis eſt propoſiti, quam ut determinemus, quænam ratio ſit, cur lac venis, juxta methodum infuſionis, Medicis olim uſitatiſſimam, receptum, æque ac venenum, interimat.

5. Genus Serpentum, ob armaturam ſibi donatam pernicioſiſſimam, terræ vel beatiſſimæ maximas ſæpe adfert CALAMITATES. *Europa* Viperam: *Africa* Aſpidem: *Aſia* Najam: *America* Caudiſonam ſuam alit. Europa ceteris creditur felicior, cum hoſtis minus, quam reliliqui, periculoſus ſuam ibi fixerit ſedem: nam licet morſus illius triſtem interdum eventum inducat, ſemper tamen funeſtus adeo non deprehenditur, dum contra reliqui, ſine repentina vitæ jactura, incolas vix unquam aggrediuntur.

6. Caudinoſa, terras inhabitans AMERICANAS, iſtius terræ hominibus offenditur truculentisſima. Facit hæc, ut ex viru ſuo penetrantisſimo ultima ſæpius experiantur. Hinc ſolliciti ſemper fuere Incolæ de certo illius inveniendo Antidoto; perſvaſum ſibi habentes, Creatorem ita diſpoſuiſſe Sapientisſimum, ut, ubi *venenum* diſſeminatum ſit, ibi etjam repoſita ejus habeatur *Medicina*. Nec fallo. Rudes enim & ſylveſtres Penſylvani, in radice penes ſe creſcente, donum ejusmodi reconditum eſſe divinum læti animadvertere; quam etjam arcani inſtar,

ſtar, nullo præmio Chriſtianis Virginiam inhabitantibus detegendi, ſibi reſervarunt; donec Dn. *Tennentius* (præmio, ut fertur, a ſupremo Senatu Anglicano definito) e tenebris, in tot hominum ſalutem, eandem protraxit. Hic, Medicina potitus, non fruſtra auguratus eſt, eam, cui tanta ineſſet virtus in maſſa ſangvinea purificanda, a diro ejusmodi veneno, non omni vi deſtitutam eſſe ad debellandum alios etjam morbos.

7. Orbi noſtro erudito ulterius ne lateat eximium iſtud SPECIFICUM, contra morſum Crotalophori, in Specimine hocce Academico idem delineare conſtitui, ea inductus ſpe & fiducia, ut non iis ſolum noſtra profutura ſit opera, qui Materiam tractant Medicam, ſed Medicis etjam Practicis, qui radicem nec viderunt, nec virtutem ejus experti ſunt, nec ſcripta evolverunt, quæ idiomate Anglicano de hac radice nuperrime in lucem prodiere.

II. CROTALOPHORUS.

8. *Crotalophorus* eſt GENUS Serpentis, in quo *Scuta* abdomen caudamque ſubtus tegunt, nec non *Crepitaculum* articulis urceolatis caudam terminat. *Syſtem. Nat.* N. 91.

9. SPECIES generis duæ tantum innotuere.

I. CROTALOPHORUS Scut. abdom. 172, Scut. caud. 21, Squamisque 3. *Surinamenſ. Grill.* 17. *Amæn. acad.* 1. *p.* 500.

Virginianis Rattle Snak.
Svecis Penſilvanis Skallerorm.

II. CROTALOPHORUS Scut. abdom. 165, Scut. caud. 28. *Muſ. Princip.* 24. *Amœn. acad.* 1. *p.* 296.

Vipera caudiſona americana minor. *Catesby carol.* 2. *p.* 142. *t.* 142. an?

Habitant ambæ Species in *Americæ* partibus, cum Meridionalibus, tum Septentrionalibus: præcipue tamen in *Virginia*, *Penſylvania* & *Carolina*, *Braſilia*, *Mexico*, *Surinama*, *Canada*, infra Grad elevat. 45.

10. DESCRIPTIONEM Animalium horum eo lubentius prætereo, quo magis in *Diſſ. citatis* ſufficientiſſime eadem tradita eſt, eorumque *Anatomia* accurate exhibita a *Tyſone* in *Act. Londin. N.* 144. poſteaque recitata a *Rajo* de *Quadrupedibus* 291. & quidem mihi præterea ſcopus ſit, non Serpentem depingere, quin potius ideam tradere remedii contra vim illius veneni.

11. CAUDISONA ſcil. vipera, CROTALOPHORUS, Rattle-Snak, Skallerorm, communiter hic denominatur Serpens, ob ſingularem prorſus appendicem, quem caudæ ſerpentis hujus, nec ulli præterea, quantum quidem in hunc diem innotuit, animali, annectere voluit Summus rerum Creator; Conſtat hæc quaſi vertebris concavis, oſſeis, elaſticis, quarum quisque articulus ſuo apice ſubſequenti inſeritur, ut decidere nequeat: unde evenit, ut, cum ſerpens huc & illuc ſe flectat, vel etjam ad reſiſtendum præparet, ſonum quaſi ex tintinabulo emittat, quo homo interim monitus mature ſeſe ſubducat.

12. Dn. CATESBÆUS, recentissimus scriptor, qui in *Carolina* Serpentem ipse vidit, & delineavit, sequentia, quæ ad illustrationem spectant, adeoque nec heic omittenda, adfert. Caudisona hæc vipera fusco est Capite, Oculis rubris, in Dorso colore subfusco, ubi etjam striæ decurrunt irregulares nigræ. Ipsum *Crepitaculum* etjam est fuscum, multis cellulis, inter se connexis, conflatum, membrana constantibus, quæ ad duritiem cornu fere accedit. Cellularum figura est pyramidalis & undulata. Harum articulatio multa abundans synovia, mobilitatem faciliorem partibus conciliat annulis inferioribus inclusis, ut eo melius ad latera eorum allidere possint, sonumque illum producere, qui exauditur, dum Serpens caudam agitat. Dum mordet hic serpens *dentibus* suis, qui interdum longitudine sunt digiti unius transversi, nonnisi periculosissima exinde redundare possunt Symptomata, præsertim si longitudo dentium ejus ad nobilissima maximaque penetrat vasa, quod sæpius contingit. Si eveniat, ut magna aliqua *Vena* his fuerit pertusa, omnis frustranea est Medicina, nisi amputatio partis vulneratæ illico instituatur. Tristis enim docuit experientia, quod hoc modo læsus vix ultra minuta 5 aut 10 vitam servare possit, interdum vix ultra duo, & sic, antequam medicamentum vim suam internam exerere possit, occidit. Si vero in partem carnosam & musculosam truculentos suos infixerit dentes, sine vulneratione partis cujusdam nobilioris, sacra iis Ancora est radix quædam, ubi ad manus statim fuerit. Inter viperas horribilis maxime

xime hic ſerpens eſt Caudiſona, cùm omnium earum & maximus ſit & crudeliſſimus. Maximã, quam vidi, pedum erat octo vel novem longitudine, pondere æquans octo vel novem libras. Horrendum hoc animal clam in ædem Præfecti *de la Blake* Carolinæ ſe ſurrepſit, ubi absque dubio fat diu delituiſſet, niſi omnia domeſtica animalia clamore inuſitato domum inhabitantes de hoſte præſente commonuiſſent: Canes, Porci, Meleagrides, avesque domeſticæ omnes, pari æſtuantes odio, ſingularem ſignificabant conſternationem, crines criſtasque erigendo; &, ut acerbitatem ſuam teſtatiorem facerent, eam circumcingebant, non tamen propius accedentes, quam ut ab invaſione immunes eſſent. Minas interim eorum ſprevit, lenteque derepſit. (*a*) Hæc vipera, omnes inter, ſumma in motibus utitur tarditate. Nulla aggreditur animalia, niſi quæ, prædæ inſtar, ei inſerviunt, vel quæ injuriã quadam eam laceſſunt, dum agitatione crepitaculi vindictam ante denuntiat. In eo Americæ tractu venenatiſſimus creditur hic ſerpens eſſe: nec multa obſtant, quin & ipſe credam, cum & maximus ſit, & maxima det vulnera, in quæ magnam veneni ingerit copiam. *Remedium*, quod adhibent Indiani, ne venenum ulterius ſpargatur, præter partis læſæ amputationem, cujus ante mentionem feci, ſuctio eſt vulneris, ex qua optatus interdum obtinetur effectus, dum exiguum illud

...depre-

(*a*) *Novaccalis Virginæ depellitur Crotalophoris cultura* Suum, *qui hujus hoſtes ſunt infenſiſſimi, & ſerpentem totum excepto capite devorant, teſte Cl.* Kalmio *noſtrate in literis Philadelphia datis.*

deprehendatur. Ab hoc malo liberati ſemel quotannis eodem, quo vulnerati fuerunt, tempore, dolores perſentiſcunt periodicos (id quod etjam evenit ex punctione Tarantularum). Adverſus morſum varias adplicant radices, ut *Aſarum* (13.) *Prenantes* (13.) & radicem quandam (16.) quam Indiani ex Virginia & Carolina, ab interiori regionis ſuæ parte advehi curant, quam ſecum in pera geſtant, manducant, ſuccum deglutiunt, & maſticatam vulneri imponunt. Communiter in tota creditur America, quod vi incantante gaudeat hic ſerpens, *attractiva* alias dicta, qua animalia, ut devoret, invita ad ſe impellat. Hujus rei teſtis non quidem fui unquam oculatus, ſed qui omnes facti hiſtoriam dederunt, quorum ingens numerus eſt, in hoc amiciſſime conſpirant. Dicunt animalia, præcipue aves & Sciuros, quibus maxime veſcitur ſerpens, non prius unum eorum reſpexiſſe, quam ſalientes, de ramo in ramum volantes hoſtique, ſine animadverſione inſtantis periculi, magis magisque appropinquantes, geſtibus & clamore perturbationem eorum indicante, e ſummitatibus arborum ad Serpentem usque deſcendunt, qui faucibus apertis eſcam obvenientem aſſumit, & in inſtanti devorat. Qui ab hac Caudiſona *fauciantur*, magnum ſentiunt dolorem, cum inflammatione vulneris; reſpiratio fit difficilis, tuſſis, ſputum cruentum, pulſus durus & inflammatorius; interdum debilis & celer. Vulnus ſphacelus exurit, læſus intumeſcit, & in ſaniem colliqueſcit caro. Sub Sirio ictus multo eſt periculoſior, quam alio anni tempore. Hæc omnia D. Catesbæus.

13. Poſtquam ſedem fixerant in America ſagaciores Europæi, Serpente hoc Caudiſona vulneratos diris his viderunt premi calamitatibus, ſimul edocti, ſylveſtres Americanos antidotum huic ſibi ſolis ſervaſſe ſpecificum, radicemque illud eſſe, varias plantas tentarunt, unde intellexerunt plura eſſe vegetabilia, quæ huic vulneri aliqualem medelam adferrent; utpote.

1. ARISTOLOCHIA caulibus infirmis angu'oſis flexuoſis, foliis cordato-oblongis, floribus recurvis ſolitariis. *Gron. Virg.* 57. Serpentaria Virginiana *officinarum*. The Snacke-Root af Virginia.

2. ACTÆA racemis longiſſimis. *Gron. Virg.* 37. Black-or-wild Snacke-Root *Novanglicanis*.

3. ASARUM e terra Mariana, violæ luteæ vel aſarinæ foliis; Serpentaria nigra: *Pluck. alm.* 53. T. 15. F. 3. *Raj. hiſt.* 2. *p.* 1857. Black Snake-Root *Anglis*.

4. PRENANTHES floſculis plurimis, foliis haſtatis angulatis. *Linn. Hort. Cliff.* 383. (*a*) Prenanthes autumnalis, flore dilute purpureo deorſum nutante, ſpicatim ad caulem diſpoſito, foliis ſcabris inciſis, caule ſingulari. *Gron. Virg.* 89. Witts Snacke-Root.

5. VERATRUM caule ſimpliciſſimo. *Gron. Virg.* 195. Reſeda foliis lanceolatis, caule ſimpliciſſimo. *Gron. Virg.* 59.

6. OS.

6. OSMUNDA fronde pinnatifida caulina, fructificationibus spicatis *Gron. Virg.* 196.
Fern Rattle Snacke-Root.

7. THYMUS foliis ovatis acuminatis serratis, corymbis lateralibus terminalibusque pedunculatis. *Gron. Virg.* 64.
Dittany. *Virgin.*

8. SANICULA foliis radicalibus compositis, foliolis ovatis. *Gron. Virg.* 146.
Black Snacke-Root. *Coldenii.* Radix sudorifera.

9. UVULARIA caule perfoliato. *Gron. Virg.* 37.
Radix cum aqua contusa ictui Caudisonæ applicatur apud noveboracenses. Cold.

10. HYACINTHUS caule nudo, foliis linguiformibus acuminatis dentatis. *Gron. Virg.* 38. & 151.
Radix antifebrilis, cathartica.

14. Nullam vero harum (13) genuinam fuisse, demonstravit satis dilucide Cl. D. D. *Tennentius* Scuothus; qui sua, nisi fallor, industria, hoc ab Americanis sylvestribus tandem ante annum 1736, primum consequutus est, ut veram dignoscere candide illum edocuerint. Hic noster Tennentius eandem POLYGALÆ esse speciem in scriptis suis postea palam fecit, quæ tamen species Botanicis hucusque parum cognita fuit, & quæ a reliquis speciebus, sub vasto Polygalæ genere comprehensis, haud facile distinguitur. Ut igitur genuino habitu sese commonstret hæc nostra Polygala, vere inventas in hunc usque diem illius Species, in præsenti enume-

rare conſtitui, ne in vera eligenda errori ulterius porta pateat: hujusque præterea iconem ſubjungam, cum in Bibliothecis noſtris rariſſime conſpiciatur illa a Plukenetio ſubminiſtrata.

III. POLYGALA.

15. CHARACTEREM generis Polygalæ, cum in *Gen. Plant.* Dn. Præſidis *N.* 686. ex aſſe ſit definitus, de novo heic deſcribere ſuperſedeo: illud ſolummodo inculcans, quod, uti Polygalà *Tournefortii* & Penæa *Plumerii* ſub eodem comprehenduntur genere, ita etjam eas, quæ ſub carina filamentoſum ſervant faſciculum, ut *Polygalæ* vulgares, & quæ talem faſciculum non fovent, ut *Penææ*, huc referre oportet. Unde nota exſurgit valde luculenta, ſpecies in duas dividendi Phalanges, quarum prior *criſtatas*, poſterior *imberbes* continet.

16. SPECIES Polygalæ, quæ in hunc diem Botanicis & nobis rite innotuerunt ſequentes ſunt.

1. POLYGALA floribus criſtatis racemoſis, caulibus herbaceis ſimplicibus procumbentibus, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala foliis lineari-lanceolatis, caulibus diffuſis herbaceis. *Virid. cliff.* 70. *Hort. cliff.* 352. *Roy. lugdb.* 393. *Fl. Svec.* 586.

(α) Polygala foliis omnibus acutis. *Hall. helv.* 606. Polygala major. *Bauh. pin.* 215.

(β) Polygala foliis imis ſubrotundis, ſuperioribus anguſtis acutis. *Hall. helv.* 606. Polygala vulgaris. *Bauh. pin.* 215.

(γ.)

(γ.) Polygala minor foliis circa radicem rotundiuſculis. *Vaill. pariſ.* 161. *t.* 32. *f.* 2.

(δ.) Polygala, acutioribus foliis, monſpeliaca. *Bauh. pin.* 215. *Vaill. pariſ.* 167. *Mag. monſp.* 207.

Onobrychis tertia purpurea. *Dale ch. hiſt.* 491.

2. POLYGALA floribus criſtatis racemoſis: carina criſtis longiore, caule ſuffruticoſo, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala africana lini, folio, magno flore. *Old. afr.* 32.

Polygala fruteſcens anguſtifolia ramoſa, floribus in ſummitate velut umbellatis. *Raj. app.* 640.

Polygala foliis oblongo acutis, flore purpureo latiori. *Burm. afric.* 204. *t.* 73. *f.* 5.

Polygala africana glabra, florum galea binis criſtis fimbriatis ornata ex involucro &c. *Pluk. alm.* 300. *t.* 53. *f.* 2.

3. POLYGALA floribus criſtatis racemoſis: carina criſtis breviore, caule ſuffruticoſo, foliis lineari-ſubulatis.

Polygala foliis lineari-ſubulatis. *Hort. cliff.* 353.

Polygala fruteſcens, foliis linearibus, flore majore purpureo. *Burm. afr.* 202. *t.* 73. *f.* 2.

Polygala africana fruteſcens anguſtifolia major. *Tournef. inſt.* 175.

4. POLYGALA floribus criſtatis racemoſis, caule erecto ſuffruticoſo ſimpliſiſſimo, foliis ſubulatis.

Polygala æthiopica, ſtrictiſſimis glabris foliis, flore phœniceo. *Pluk. mant.* 153.

Polygala foliis linearibus acutis, flore purpureo minore. *Burm. afr.* 203. *t.* 73. *f.* 3.

Polygala capenſis, folio anguſtiſſimo, flore minore. *Pet. ſicc.* 247.

5. POLYGALA floribus criſtatis alternis, caule erecto ſuffruticoſo ramoſo, foliis linearibus obtuſis ſcabris.

Polygala folio lineari obtuſo, flore albente minimo. *Burm. afric.* 204. *t.* 73. *f.* 4.

Polygala æthiopica, anguſtis hirſutis foliis, flore obſolete purpureo. *Pluk. mant.* 153. *t.* 404. *f.* 6.

6. POLYGALA floribus criſtatis racemoſo-ſparſis: carina lunulata, caule fruticoſa, foliis lanceolatis obtuſis.

Polygala foliis lanceolatis obtuſis, caule fruteſcente. *Hort. cliff.* 353.

Polygala fruteſcens, foliis oblongis glabris, flore purpureo. *Burm. afric.* 200. *t.* 13. *f.* 1.

Polygala arborea myrtifolia, capitis bonæ ſpei, floribus albis intus purpureis. *Comm. hort. I. p.* 87. *t.* 46. *Raj. app.* 640.

Polygala arborea, myrtilli ſubrotundis foliis, fructu magno tordylii. *Pluk. mant.* 153. *t.* 437. *f.* 4.

β. Florum carinis criſta deſtitutis.

7. POLYGALA floribus imberbibus, foliis quaternis.

Polygala foliis quaternis. *Gron. Virg.* 80.

Poly-

Polygala quadrifolia ſ. cruciata, floribus ex viridi rubentibus in globum compactis. *Pluk. alm.* 301.

8. POLYGALA floribus imberbibus, capſulis ciliatis, caule herbaceo erecto. *Fl. Zeyl.* 268. *deſcr.*

9. POLYGALA floribus imberbibus, pedunculis multifloris lateralibus, caule diffuſo herbaceo ramoſiſſimo, foliis acuminatis. *Fl. Zeyl.* 270. *deſcr.*

10. POLYGALA floribus imberbibus ſpicatis, caule erecto herbaceo filiformi ramoſo, foliis linearibus.

Polygala caulibus filiformibus, foliis linearibus alternis, pedunculis ſpicatis. *Gron. Virg.* 172.

Polygala quadrifolia minima marilandica, ſpicis florum parvis albentibus. *Raj. app.* 639.

Polygala mariana quadrifolia minor, ſpica parva albicante. *Pluk. alm.* 153. *t.* 438. *f.* 4.

11. POLYGALA floribus imberbibus ſpicatis, caule erecto herbaceo ſimpliciſſimo, foliis lato-lanceolatis.

Polygala caule ſimplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminatrice erecto. *Gron. virg.* 80. *deſcr.*

Polygala virginiana, foliis oblongis, floribus in thyrſo candidis, radice alexipharmaca. *Mill. lexic.*

Plantula marilandica, caule non ramoſo, ſpica in faſtigio ſingulari, e floſculis albis compoſita. *Raj. app.* 640. *vide Pluk. phyt.* 439 & 453.

Senecka officinarum. *Geoff. Mat.* 2. *p.* 137.

Sene-

Senega, Seneka, Seneca *indis Penſylvanis.*
Habitat in Virginia, Penſylvania, Marilandia.

12. POLYGALA floribus imberbibus globoſo-capitatis; caule erecto herbaceo ſimpliciſſimo, foliis lanceolatis obtuſiuſculis.
Polygala foliis lanceolatis alternis, caule ſimpliciſſimo, corymbo terminali capitato. *Gron. Virg.* 80.
Polygala rubra virginiana, ſpica parva compacta. *Pluk. alm.* 300.
Polygala mariana, floribus rubris ſpicatis. *Pet. muſ.* 462.

13. POLYGALA floribus imberbibus oblongo-capitatis, caule erecto herbaceo, foliis lanceolatis acutis.
Polygala ſ. Flos ambervalis, floribus luteis in capitulum oblongum congeſtis. *Pluk. alm.* 301. *Raj. app.* 639.
Polygala virginiana, flore luteo capitato. *Pet. hort.* 5. 8.

14. POLYGALA floribus imberbibus lateralibus ſolitariis, caule arboreo, foliis obtuſis petiolatis.
Penæa arboreſcens, buxi folio aſpero. *Plum. Spec.* 22.

15. POLYGALA floribus imberbibus racemoſis, caule arboreo, foliis ſenioribus oblongo-ovatis, recentibus ſubovatis.
Polygala foliis ramorum provectiorum oblongo-ovatis, teneſſorum ſubovatis, caule arboreo. *Hort. cliff.* 353.

16. POLYGALA floribus imberbibus, ſparſis; cari-

carinæ apice ſubrotundo, caule fruticoſo, foliis lanceolatis.

Polygaloides. *Hall. helv.* 601.

Chamæbuxus flore coluteæ. *Bauh. pin.* 471.

Chamæbuxus flore coluteæ flaveſcente. *Tournef. act.* 1705. *p.* 312.

β. Polygala fruticoſa buxifolia, flore ex purpura rubente. *Tourn. inſt.* 175.

17. POLYGALA floribus imberbibus lateralibus, caule arboreo ſpinoſo, foliis ovalibus mucronatis.

Fruticulus *ramis angulatis in ſpinam deſinentibus*, Folia *parva ſedi, ovalia, glabra, integerrima, ſparſa, ſubſeſſilia, apice parum mucronata.* Flores *axillares, ſeſſiles, albidi, ſolitarii aut bini.* Locus *Æthiopia.*

18. POLYGALA floribus imberbibus, caule herbaceo erecto, foliis linearibus alternis, pedunculis ſubtrifloris. *Fl. Zeyl.* 269.

IV. SENEGA.

17. SENEGA, ſive illa planta, quæ veram exhibet radicem Ratrle Snacke-Roten dictam, vel antidotum Crotalophori, ſpecies eſt Polygalæ undecima, cujus levem deſcriptionem heic addimus, in *Tabula II.* vero Fig. 1. *Radicem*; Fig. 2 *Herbam* magnitudine fere naturali delineatam.

RADIX perennis, fibroſa, lignoſa, flexuoſa, varie ramoſa, apice ſeu baſi in varia tubercula dilatata, unde caules enaſcuntur.

CAU-

CAULES plurimi, ſimpliciſſimi, pedales, teretes, vix manifeſte pubeſcentes, debiles.

RAMI nulli.

FOLIA ſuperiora lanceolato-ovata, media anguſtiora, & magis lanceolata, omnia in petiolos vix manifeſtos definentia, integerrima, margine nonnihil ſcabra, utrinque glabra & viridia, ſubtus autem pallidiora, acuminata: quo baſi caulis propiora eo etiam minora, adeo ut infima vix lineas duas longitudine excedant; ſumma autem pollices duos transverſos longitudine, unicum vero latitudine attingunt. Coſta longitudinalis folii ſubtus prominens, teretiuſcula, ad angulum rectum vaſa exeuntia verſus marginem, ſed admodum obſoleta, emittens.

STIPULÆ nullæ.

SPICA pedunculata; terminans caulem, pedunculo foliis breviore.

FLORES in ſpicam tenuem digeſti, albi, ſeſſiles, circiter quadraginta, innati SCAPO ſtriato. (*)

Eſt adeo facies plantæ fere Perſicariæ, aut Epilobii aquatici.

V. QUALITAS.

18. RADIX ſolummodo Medicorum promeruit attentionem, cum huic virtute reliquæ non poſſint

(*) Partes florum *ab exſiccatis ſpeciminibus, quæ ad manus fuere, determinare non licuit, adeo ut horum ope generis illuſtrationem amplectere non potuerim. Quia vero deſcriptio* Godofredo *inſerta videtur eſſe Cl. B. Juſſiæi manu exarata, minus de genere dubitamus, poſtquam cynoſmatæ acutiſſimi ejusmodi Botanici ſubierit; præterea ipſe plantæ habitus vix ramoſus, ſpicatus, flaccidus, foliis ſimplicibus, idem genus confirmat.*

possint æquipararі partes. Hinc in præsenti necessarium duxi, plenariam radicis tradere descriptionem, ut eo melius a Medicis & Pharmacopœis dignosci queat, ne falsas radices loco genuinæ substituant.

α. *Facies* radicis est lignosa, flexuosa, subspitha malis, digito angustior, in plures ramos divaricata, subnodosa, inæqualis, cum Carina minus evidente secundum longitudinem ducta & radicem versus idem latus coarctante. Constat radix hæc Cortice crasso & quasi resina saturato; Substantia vero lignosa, solida, sive non porosa, teretiuscula.

β. *Color* Corticalis substantiæ albido-flavescens, cuticula cinerea obducta; Medullaris vero nivea est.

γ. *Sapor* hujus primo est farinaceus, mox subacidus, denique penetrans, excitans, urens fauces cum tussicula, fere constringens.

Sapor hic acris exurens simulque acidus singularis adeo sentitur, ut similis in toto regno vegetabili vix reperiatur.

δ. *Odor* nullus.

19. ANALYSIN seu adæquatam radicis Chemicam resolutionem in hoc themate subjungere animus fuit; sed quum sufficiens ejus mihi defuerit copia, negotium hocce, pro ut volui, exsequi non potui. Interim tamen pro ea, qua licuit, quantitate, a Cl. Præside communicata, nonnulla institui expe-

experimenta, ut inde cognoſcerem, quæ partes eſſent plantæ conſtitutivæ, quibus præcipua comprehendatur virtus, qua denique medicamenti forma optimam ægrotis opem præſtaret. Ambæ tinctuaræ cum ſpirituoſa, tum aquoſa cum ſolutione *Lacmus* rubeſcunt; cum *Syrupo violarum* vireſcunt. Oſtendit itaque ſolutio Lacmus *acidum*, Syrupus vero violarum *alcali*, contrario modo; quod exinde derivatur, cum acidum in radice latens citius detegatur ſolutione Lacmus, quam ſyrupo violarum; cum ſuccus ille Lacmus cum alcali-no ſit combinatus, ſyrupus vero violarum cum acido. Hinc eluceſcit & acidum & alcalinum quid adeſſe. Acidum porro demonſtrat ſapor, alcalinum vero *mercurii ſublimati* præcipitatio, lenta licet, tamen contingens, alba quaſi & nebuloſa. Ex his allatis ac ex tincturis tam aquoſis quam ſpirituoſis, earumque ſapore & modo agendi in partes oris interiores (36, concludo radicem conſtare particulis terreſtribus, reſinoſis, gummoſis atque ſalinis, ſummamque reſidere virtutem in ſalino-gummoſis.

VI. VIRES.

20. Vires hujus plantæ ſunt evacuatoriæ, reſolventes, & forte vulnerariæ, quæ omnia clarius ſignificabo.

21. SIALAGOGA: quivis enim, qui vel minimam hujus portiunculam deguſtaverit, ſatis perci-

percipit, quam copioſe confluat ſaliva; movet præterea in fauce ſcreatus copioſiſſimos.

22. *Vomitoria* evadit, dum in ratione ſubjecti majori, quam par eſt, propinatur doſi; licet nondum credam, quod a prudenti Medico Practico hac mente præſcriberetur, cum obſtent urens ejus ſapor ac ignea fere acrimonia.

23. *Purgans* obſervatur, licet non adeo ſpecifice: interdum enim leviter alvum ſubducit, interdum usque ad catharſin; interdum in has vias ne minimum quidem operatur, forte diverſitas hujus effectus a varia petenda eſt ſubjectorum temperie.

24. DIURETICA vis radici fere nativa adjudicatur, qua efficaciam ſuam ſingularem extra omnem ponit dubitationis aleam. Urinam enim pellendo purulentum, putridum, ſive aliud œconomiæ animali inimicum, e maſſa eliminat ſangvinea; quo locum ſibi vindicat inter præſtantiſſima medicamenta diuretica.

25. *Diaphoretica* non adeo eſt conſpicua, cum unice fere diureſi agat; aucta enim una excretione, ſemper diminuitur altera.

26. INCIDENS eſt præſtantiſſimum tam in calidis, quam frigidis morbis; mirum enim in modum tenacem humorum compagem ac gelatinoſam dividit, & antiphlogiſticam eorum diatheſin ſolvit.

27. *Expectorans* egregium, dum levi quodam ſtimulo pulmones ad concuſſiones ſtimulat.

28. *Vulnerariam & Detergentem* vim denique illi addit Cl. Tennentius, argumento a Pleuritide desumto; quo in casu agat, recessse est, balsamici instar, abstergendo & pellendo urinam.

VII. USUS.

29. In ICTU *Crotalophori.* Huic specifica diuturna penes Americanos experientia & observationibus recentiorum Medicorum, extollitur, modo justo præbeatur tempore, antequam virus per universam humorum massam sese diffundat. Hinc omnibus cordatis Medicis adversus nostrarum viperarum puncturas experimenti loco merito eandem commendamus; cum constet, conterraneorum nostrorum plurimos, harum sæpius succumbere veneno: nondum enim detexit dies certum aliquod Antidotum, ad quod in hoc puncto, in instanti periculo, sit confugiendum; neque enim spem nostram implevit.quod adeo deprædicatum est, oleum olivarum. vide *It. Gothl. p.* 306.

30. *PLEURITIDE, PERIPNEUMONIA. Pleuropneumonia,. & Paraphrenitide.* Videns DD. Tennentius eosdem, qui Crotalophoro vexati erant, iisdem fere ac qui febribus hisce inflammatoriis conflictantur, urgeri symptomatibus, quid in hisce valeret Radix anius est experiri; cessit ei adeo feliciter experimentum, ut nullum nondum cognitum sit remedium, cui

tanta

tanta in his conſanandis competat prærogativa (*); unde hoc horum morborum unicum ſpecificum dicere haud veritus eſt. Optandum certe eſſet, ut in noſtris etiam ſervaretur Pharmacopoliis radix, cum memorati morbi plurimos penes nos, præcipue de plebe, immature exſtinguant. Divulgatis de hac re obſervationibus auctoris ſæpius nominati in Virginia, eo cum fructu in his caſibus uſurpari cœpit, ut raro tres aut quatuor jam e centum e vita decedant, cum tamen antea ultra partem dimidiam eodem defungebantur fato quotannis.

31. *HYDROPE & Aſthmate* experimentis etiam evictum, ob vim ſuam eximie incidentem.

32. *ARTHRITIDE, Podagra, Rheumatiſmo*, præeunte itidem experientia, inſignis etiam deprehenſa eſt radix.

33. *MARASMO virginico.* Hic morbus Virginiæ eſt Endemius, Europæis præcipue decretorius, qui illuc advecti fuere. In hoc profligando magna certe præſtitit. Hæc ratio fuit, cur Dn. Tennentius eandem in incipiente Phthiſi adhibuit, cum ægrotantium interdum proſperis rebus.

VIII. PRÆPARATA.

34. CRUDAM aut ſiccam barbari eam applicant a ſerpente Caudiſona percuſſi.

(*) Pro hac medicina in Pleuritide perſonanda Tennentius premium 75 librarum a Parlamento philadelphiæ obtinuit. *Perſyl. Gazett. 1739. n. 555.*

35. *PULVIS* ad grana XXXV, præscribitur, ast in forma liquida citius afflictis medetur.

36. *Tinctura Spirituosa* est Colore flavo, Odore vinoso, Sapore calidissimo instar ignis urente; qui calor & sapor ita œsophago inhærent, ut si non semper vomitum, tamen nunquam non conatum vomendi excitat, cum multo sputo & muco. Hac ideoque nunquam usus est Tennentius.

Tinctura aquosa primum Sapore & Odore est fere vinoso ac grato, postea vero peculiari sapore fere radici proprio, ad fauces tandem properante, semperque tussim excitante vix coërcibilem, dum operatur quasi pungendo & salivam provocando. Hæc tinctura coloris est albidi & plerumque adeo mucilaginosa, ut chartam vix penetret emporeticam sive linteum, dum colatur. Nec hanc adhibuit Auctor D. Tennentius.

Tinctura Vinosa, cum vino edentulo parata, Colore est subpurpurascente, Odore medæ & Sapore fere radicis. *Dosis* cochlearia tria. Hæc Tennentio fuit usitatissima. Conficitur hoc modo.

Rec. *Rad. Seneg. comminut.* Uncias IV.
Vini Canariensis. Libr. I.
Stent in digest. per III. dies loco cal.
Decant. col. serva usui.

37. *EXTRACTUM spirituosum* ste Colore, Sapore, Odore tincturæ spirituosæ, sed mitius.

Extra-

Extractum aquoſum Colore ſubfuſco, Odore grato vinoſo balſamico, Sapore primum acido, mox acri, pungente, ſtimulante; adeoque fere cum radice eodem. Hæc duo nec unquam praxi accommodavit Tennentius.

38. *DECOCTUM*, quod toties ac tinctura vinoſa fuit uſurpatum, ſequenti præparatur methodo:

Rec. *Rad. Seneg. diſſect.* Uncias III.
Aquæ font. puriſſ. Libr. II.
Coque ad tert. part. conſumtionem,
Cola per linteum cum expreſſione,
tepidum offeratur.
Doſis Cochlearia III.

IX. THERAPIA.

39. ICIV *Crotalophori* (29). Americani radicem maſticant, ſuccum illius deglutiunt, maſticatam de cetero vulneri imponunt. Idem etiam efficit *Decoctum* illius lacte edulcoratum, quin imo tinctura vinoſa, cum in hiſce præparatis omnes radicis particulæ junctis viribus agant.

40. *FEBRIBUS inflammatoriis* (30). Hæa Dn. Tennentio ſequenti expugnantur medendi methodo: circa initium febris primo ſecetur *vena* brachio vel pede ad X vel XII uncias ſangvinis. Poſt horæ quadrantem doſin unam *tincturæ* (36) vel *Decocti* (38) porrigit, tertia quaque hora eandem repetendo, donec remiſerunt ſymptomata. *Potus* ordinarius ſit infuſum theæ, aut radicum malvæ

malvæ melle vel saccharo gratum. *Cibus* sit puls ex farina cum aqua, panatella (Bouillon) aut poma assata. Si symptomata sint pertinaciora, quam ut post tertiam dosin sint diminuta, celebretur iterum *venæ sectio*, ad quam etiam progrediendum, si hæc de novo exacerbari videantur: ita tamen, ut intra nycthæmeron semel tantummodo pertundatur vena. Raro evenit, quod ultra secundam vel tertiam vicem necessaria sit hæc medendi ratio. Mitigatis symptomatibus quarta vel sexta hora solummodo repetatur dosis medicamenti: Si vero augeantur: intra brevius spatium illud dari necesse est. Si *Diarrhoea* ex medicamenti usu ægrotum præcipitare videatur, rarior sit illa, vel etiam sistenda haustu heic simul præscripto:

Rec. *Aqu. Cinnamom. s. v.* Uncias II.
Lapid. Cancr. ppt. Grana XL,
Sal. Tartari Scrup. Semis
Syrup. Cydonior. Unciam Semis
m. f. haustus, una vice hauriendus.

Cavendum tamen, ne hoc vel aliud obstipans adhibeatur, si diarrhoea fuerit critica, aut hæc sine virium jactura persistat: in alio vero casu

Rec. *Rad. Seneg. pulver.* Drachm. Semis.
Specier. Diascordii. Grana XV.
Aq. Cinnam. S v. Unciam I.
M. pro una vice.

Huic insistit medendi viæ Cl. Tennentius, donec in urina appareat *sedimentum* coloris lateritii.

ritii. Si enim levari videantur ægrotis cum sedimento albo, minus certus est Auctor de omnimodo crisi morbi, quin recidiva mul-ctentur.

41. Frigidis (31) in morbis & Doloroſis (32) absque febre, Radix cum ſuis præparatis, in curationem trahitur; pro ſubjecti diver-ſitate dijudicatur tunc neceſſitas Phlebo-tomiæ.

X. SUCCEDANEA.

42. *POLYGALÆ VULGARIS* (16: 1.) ra-dix analogam fere virtutem hac cum noſtra habet Senega; huic tamen & ſapore, imo vi & efficacia longe eſt inferior. *Pariſien-ſes* (*) hanc optato cum eventu in *PLEU-RITIDE* cum affinibus adhibuerunt, licet vi debiliore agat. *Screatus* movet copioſos & ſanguis poſtero die ab hujus uſu minus co-riaceus & multo floridior apparet, teſte *Go-dofr. mat. med. t.* 2. *p.* 141. Valdo-pere miror, hunc Godofredum eandem ſolummodo ad XII. grana præſcribere, cum ad ſenegam in dupla ratione tuto poſſit aſſu-mi. In votis omnino eſt, ut non negligerent Medici noſtrates, quid penes nos in viperarum puncturis efficere poſſet, tentare, donec copia eſſet veræ Senegæ.

43. *VALERIANA Sylveſtris* (Sive *horteu-ſis*, quæ longe præſtantiori gaudet virtute) in tinctura cum Radice Senegæ a Dn. Ten-nentio

(*) *du Hamel act. pariſ. 1740.*

nentio ſubjungitur, & quidem ad unciam unam cum ſemiſſe. Hanc valde deprædicat in morbis Doloroſis (32:41) & Tabe, (33) unde brevi convaluere ægroti. Non omnes modo, uti vera ſenega, excretiones pellit, ſed etiam quidquam fovet Anodyni, quod ipſe odor evidenter ſatis indigitat.

44. *DULCAMARA*: ſtipites in infuſo potenter adeo omnes promovent excretiones: veluti alvum laxare, ſudores elicere, menſes, lochia & præcipue urinam pellere, ut his dotibus ad Polygalam hanc propius accedere prorſus videatur; imo etiam Valerianæ. Cum jam omnia Antidota excellentiora, contra Serpentum Ictus, ſint pellentia & diuretica, perquam gratiſſimum nobis eſſet, ſi experiri etiam vellent Medici noſtri, quali, & in exſtinguendo noſtrarum viperarum veneno, & in febribus inflammatoriis curandis, hæc eſſet efficacia.

XI. EPILOGUS.

45. Breviter ſic &, ut opinor, perſpicue ſatis hiſtoriam dedi ſpeciei hujus Polygalæ, alias dictæ Senegæ. Primam plantæ hujus cognitionem, uti antea diximus, juſte deferimus Cl. Anglorum Medico ſæpius memorato Dn. John Tennentio, qui in tractatu ſuo, hoc inſcripto titulo: *ESSAIS on the pleureſie, Philadelph. An.* 1736 *in* 8:*vo* edito, eandem, cum multorum ægrotantium ingenti commodo, erudito orbi lubens communicavit. In *Phyſical diſquiſitions*, ſive diſquiſitionibus ſuis

Phyſi-

Physicalibus ulteriorem hujus, quoad virtutes, ideam tradidit, quarum duas solummodo *Londin. An.* 1735. typis, idiomate Anglicano, expressas hucusque vidi. An quarta, quinta & sexta sub prelo jam sudent, vel dudum publicam viderint lucem, prout hic noster in prima sua pollicetur disquisitione, non certo definiam. Oleum tamen & operam me non perdidisse judico, dum excellens hoc & divinum fere remedium in popularium meorum insigne emolumentum hisce vulgatissimum reddere decrevi.

Tantum.

* * * * * *

XXIII.

GENESIS CALCULI,

Quam,

PRÆSIDE,

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper. Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

PRO GRADU DOCTORIS

Siſtit

Stipendiarius Regius

JOH. OTTO HAGSTRÖM,

Jemtlandus.

Upſaliæ 1749. *April.* 5.

I. INTRODUCTIO.

1. MUTATIONI perpetuæ omnia creata in triplici naturæ regno ſubjiciuntur, & unius deſtructio eſt alterius reſtauratio. *Vegetabilia* humum conſummunt, hæcque deſtructa in humum redeunt, unde primos duxerunt ortus.

Animalia vegetabilibus nutriuntur, & emenſo vitæ curriculo, humum, ceu originem ſuam, de novo quaſi formant.

Lapides deſtruuntur quotidie, & e deſtructis novi pariter generantur.

II. LAPIDES GENERANTUR vel in *terra* ut SAXUM *Syſt. Nat.* 6. *n.* 31. in *aqua* ut TOPHUS, S. N. 32. in *aëre* ut STALACTITES, S.N. 33. in *igne* ut PUMEX. S.N. 34. in *Lapidibus* ut ÆTITES. S. N. 35. in *vegetabilibus* ut TARTARUS. S.N. 36. in *animalibus* ut CALCULUS. S. N. 37.

III. CALCULI animalium II) ſunt vel *Naturales* vel *Præternaturales*: ad NATURALES referuntur:

α. *Teſtacea* animalia, quæ tegmina ſibi parant lapidea, ut Conchæ, Cochleæ, Patellæ, Cypreæ, Lepades: in his obſervamus ſpecies *Marinas* inſtructas eſſe teſtis craſſioribus, quam ſpecies aquæ dulcis; hasque ſcilicet *aquæ dulcis* teſta craſſiori, quam *Terreſtres*.

β. *Zoophyta* ædificant domicilia lapidea ſeu *Coralla*, in quibus habitant.

γ. *Avium* ova teguntur cruſta lapidea, quæ eis brevi accreſcit, pridie enim antequam ponuntur, ne veſtigium quidem hujus teſtæ lapideæ cernitur.

δ. *Cancrorum* oculi *officinis*, ut & teſta eorum, ſunt veri calculi, qui quolibet anno gignuntur & decidunt.

Omnes hi (α β γ δ) Calculi ſunt indolis calcareæ, unde ex his uſtulatis evadit calx viva cum

aqua

aqua effervescens, uti ante ustulationem cum acidis effervescebant.

IV. PRÆTERNATURALES Calculi (III.) in Bovibus, Equis, Suibus, Canibus, &c. præcipue tamen in animalibus phytivoris, minus in carnivoris generantur, sæpe etiam in Homine.

V. NOMINA varia fortitur calculus, ratione Loci natalis & Liquorum, ex quibus componitur, ut

α. *Calculus urinarius* ex *Urina* in renibus aut vesica urinaria.

β. *Tartarus Podagræ* e Synovia in geniculis.

γ. *Tartarus dentium* e saliva dentibus adhærens.

δ. *Ægagropila* e liquore gastrico in ventriculo pecorum.

Bezoar orientale in Capris Gazellis dictis. S. N. 32: 8.

Bezoar occidentale in Rupicapris S. N. 32: 5. aut Mazamæ Hern. mex. 324.

Pedra del porco in Hystrice S. N. 17: 1.

ε. *Chocelithus* e Bile intra vesiculam felleam.

VI. CALCULUS HUMANUS *Urinarius* summo cum salutis & vitæ discrimine generatur. Urgens igitur necessitas mortales impulit ad quærendum auxilium contra tam horrendum generis humani hostem. Hujus igitur generationem rimari, mihi in præsenti animus est; præcipue cum multo facilius præcavetur ejus generatio, quam promovetur ejus partus.

Medicorum ingenia semper exercuit hic (*) calcu-

(*) *Calculi in corpore humano ortum, rem esse obscuram, intricatam, nondumque hactenus cognitam, Medici sagaciores, quamvis & ingeniosissimi, fateri coguntur. E. N. C. dec. 1. ann. 4. obs. 167.*

calculus, quapropter variis Autorum ſententiis de geneſi calculi ſuperſedeo, cum apud hiſtoriæ Medicæ ſcriptores ſponte occurrant. Anguſtiæ temporis & chartæ diffuſum ſcribendi modum haud permittunt.

Obſervationes & Experimenta mea, quæ huic materiæ illuſtrandæ inſerviunt, orbi eruditorum examinanda offero. Erunt illa, ut ſpero, ſuffulta veris principiis Hiſtoriæ Naturalis, Mineralogiæ, Chemiæ, Diætetices, Phyſices & Phyſiologiæ: quæ ſingula ad hiſtoriam Geneſeos Calculi concurrant, neceſſum eſt, ut modus miranda hujus generationis rite & diſtincte percipiatur. Felices illos prædico, qui e magno & abundanti penu omnium deſideriis ſatisfacere valent; ſufficit mihi ex arcta ſuppellectili pauca tantum depromere.

II. LOCUS.

VII. Ab omni humore corporis animalis ſtagnante calculus naſcitur, hinc nulla corporis pars, in qua liquor diu retinetur, a calculo immunis eſt.

α. *Calculus urinæ* S. N. 37. 1. admodum frequens eſt; in renibus natus *Calculus renum* audit, ad veſicam delatus urinariam, ibique a circumambiente urina auctus, *Calculus Veſicæ* vocatur.

β. *Calculus Salivæ* S. N. 37. 2. vulgatiſſimus eſt, & dentibus plerumque accreſcit; in glandulis etiam ſalivalibus & ſublingualibus interdum repertus eſt.

γ. *Calculus Pulmonum* S. N. 37: 3 generatur

ratur ex muco pulmonum, horum glandulæ ad ſingulas dichotomias bronchiarum ſitæ, mucum ſecernunt, lumbricantem pulmones.

Lapicidæ & alii, qui lapidibus cædendis, agris pulverulentis torrida æſtate arandis, aut pavimentis fabulo ſperſis mundandis occupantur, huic expoſiti ſunt. Nam pulverulenta materia lapidoſa, per aërem diſperſa, reſpiratione in pulmones attrahitur, a muco glandularum coadunatur, augetur, aſthma, tuſſimque ſiccam excitat, adeoque tuſſiendo ſæpe expellitur, ut videre licet inter lapicidas Holmenſes & ruſticos Orſenſes Dalekarliæ, quæ hanc ob cauſſam Phthiſi pulmonali plerumque moriuntur. Pariſienſibus, præſertim lapicidis, aquæ cretaceæ & vini potatoribus familiaris eſt hic calculus. VAILLANTIUS, Celebris ille Botanicus, hoc fato periit.

δ. *Calculus Gaſtricus* S. N. 37:6. gignitur in ventriculo ruminantium Pecorum a fibris aut ramentis radicum indigeſtibilibus, ut & pilis linctu deglutitis, qui in globum compacti cruſta lapidea ſenſim obducuntur, uti in Rupicapris alpium. Rhenonibus, Bovibus &c.

ε. *Calculis fellis* S. N. 37: 4. in *Bovibus* plerumque naſcitur, e quibus Turcæ & Judæi eum diligenter colligunt, Sæpe etiam reperitur in *Hominibus*, præcipue obeſis, & ſpiritus vini potatoribus; Generatur a Bile coagulata; hujus calculi ſuperficies polyedra, flava, figura indeterminata, lævis, cruſta duriore circumdatur, magnitudine plerumque ſeminis Viciæ; in aqua natat.

ζ. *Calcu-*

ζ. *Calculus Podagræ* poſt paroxyſmum podagricum ſæpe effoditur e fiſſuris articulorum manuum, pedumque. In Muſeo Regio Societ. Londinenſis ſervatur crus defuncti cujusdam Podagrici, cujus vaſa majora ſunt impleta materia quadam calcarea. Monuimus ab initio hujus §, ab omnibus liquidis ſtagnantibus poſſe dari calculos; id quoque Obſervatores teſtantur. Sic LISTERUS vidit calculos in *Cerebro*, *Pulmone*, *veſiculis Seminalibus*, *Utero*, *Ventriculo*, *Inteſtinis*, *Articulis* manuum & pedum. BOEHAVIUS in *Ore*, *Auribus*, *Oculis*, muſculis *Cordis*, *Placenta* uteri, *fiſtula Ani*. Alii in ipſa *Glandula pineali* (*), & ſic in aliis.

In Muſeo p. m. Ziervogel, in Pharmacopolio Regio Holmenſi, aſſervatur cor, cujus valvulæ exeſæ ad exortum aortæ, earum loco tres valvulas lapideas formarunt; idem cor, Celeb. Dn. PRÆSES exemit cuidam famulo ex palpitatione cordis, cum tuſſi ſerina & ſudore colliquativo, demortuo.

Omnes hi calculi (α. β. γ. δ. ζ.) ſunt indolis calcareæ, pariter ac calculi Naturales animalium (§. III.), nam calcis inſtar cum ſpiritu nitri, vitrioli aut aqua forti effervеſcunt & ſolvuntur. Horum omnium frequentiſſimus eſt calculus urinæ (α), hinc ad conſiderandam urinam properamus.

III. URINA.

VIII. URINA eſt excrementum ſ. lixivium maſſæ ſangvineæ, ſecretum per renes, deinde ad veſicam

(*) E. N. Cent. 9. obſ. 63.
(a) Bilis & Urina præcipue Calculos generant. Boerh.

veſicam urinariam delatum, ubi plerumque quidquam retinetur, tandem per urethram evacuatur. Ergo urina eſt fæx chyli, ſeu reſiduum maſſæ ſangvineæ, poſtquam vires vitæ præcipuas dotes ſibi aſſimilaverunt, ad nutriendum, renovandum & ſecernendum.

Urina maximam partem conſtat *aqua*, quæ multum *ſalis* ſoluti continet, *terra* ſubtili & inviſibili, & pauco *oleo*. (†)

IX. MUTATUR URINA ab ingeſtis qua *odorem*, *ſaporem*, & *colorem*. Sic a Terebinthina, junipero, Balſamis, Aſparago, Myriſtica, Mace, Allio, Carduo, Cynara, *odorata* evadit; a Copaiva, cibis falſis, potu acido & vinoſo, *ſapidior* redditur; a Rhabarbaro & Curcuma *flava*: a fructu Opuntiæ *rubra*; a ſeminibus Leviſtici *fuſca*.

X. *Eſculenta* diverſa indolem urinæ variant: ab eſu VEGETABILIUM urina fit *inertior*, a CARNIUM *acrior*.

Neque heic reticendum, quod urina certis temporibus, & quibusdam in morbis plus ſedimenti ponit, ex quo præcipitato tam multa Medicorum prognoſtica in febribus.

XI. *Conſiſtentia* ingeſtorum urinam quoque immutant. Dum Boves hyeme FOENO SICCO nutriuntur, urinam turbidam, ſedimento plenam reddunt; at æſtate, cum VIRIDI HERBA paſcuntur, urina limpida & clara conſpicitur, vixque ſedimentum relinquit. *Linderſtolp.*

Boves Ungaricos hyeme ſemper calculo laborare, eundem vero, dum gramine veſcuntur,

(†) *Oleum hoc fœtidum amareſcens ex pinguedine & Calore, quod iſchuria retentum, ſæpe intra dies XVIII. necat. B.*

tur, ſolvi, teſtatur *Kramer. medic. caſtr. Chir. p.* 176.

XII. Omnia animalia, quæ alimentis falſis delectantur, per urinam SALEM reddunt, idemque ſal per evaporationem colligi poteſt.

Scorbutici, & illi, qui maſſam ſangvineam multo ſale ſaturatam habent, urinam dant ſalſam, fœtidam, copioſo cum ſedimento; horum urina multum cruſtæ ad latera matulæ, multumque materiæ tartareæ ad fundum ponit.

XIII. TERRESTRES PARTICULÆ difficile quidem vaſorum oſcula pertranſeunt ad ſangvinem; ſubtiliſſimæ vero quin intrent, cumque ſangvine circumferantur, non eſt, de quo hæſitemus. Vir quidam Illuſtris in Patria noſtra per plures annos acido ventriculi laborabat, cui medendo varia abſorbentia ipſamque Cretam aſſumebat; urina miſſa, a creta per acidum ſoluta, albida inſtar lactis apparuit, evidens certe argumentum, quod particulæ cretaceæ tranſeant ad maſſam ſangvineam, cumque ea circulantur usque ad veſicam urinariam.

XIV. MATERIA hæc lapidea (XIII), ſeu terreſtres particulæ, in omnium hominum corporibus generatur a chyli fæce (VIII.); forſan etjam ab eo, quod per vires vitæ quotidie teritur de corpore humano (*), quodque *urinæ ſedimentum* vulgo audit, ex quo latera matulæ incruſtantur. Hæc cruſta non ſolvitur in aqua utpote coalita a terra, ſale, oleo & aqua intime combinatis VIII.). *Sic materia calculi in omni*

(*) *Terra hæc tenuiſſima eſt quaſi ultimum ſolidum noſtri corporis, cujus gluten erat oleum, vel aqua vel utrumque. Hæc eſt materies & vera mater infelicis calculi, ut pulchre probavit Hellmontius de Lithiaſi.*

mni urina eſt, & inſeparabilis a ſanitate perfecta. Bærh.calc. 37.

XV. In urina nuper miſſa nullum animadvertitur ſedimentum, at frigefacta, opaca fit cum nubecula, quæ ſenſim fundum petit; tandem latera matulæ, particulis cruſtaceis, veluti cryſtallis, obducuntur, uti Boerhavius in *Prælect de Calculo* (Gœttingæ 1744. oct.) hiſtoriam Urinæ pulcre deſcribit: p. 33.36. *Sumſi urinam*, inquit, *recens redditam, adhuc calidam, hominis ſani, qui nec ipſe unquam calculo laboraverat, nec in familia ejus cognita erat lithiaſis. Talis urina poſt omnes coctiones peractas reddita, ſcil.* 12. *horis poſt paſtum ultimum, accepta fuit vitreis vaſis cylindricis, quorum diameter erat ſesquipollicis, ut microſcopiis primi generis poſſet melius conſpici; erat coloris citrini, apparebat liquor homogeneus, pellucidus, ſed microſcopiis calens inſpecta nullum dabat rudimentum calculi. Talis urina ab omnibus judicabitur ab omni calculo immunis. Reliqui per* $\frac{1}{3}$ *horæ, tunc per microſcopium examinans, inveni plenam corpuſculis pluribus, ſed æquabiliter diſtributis. Hæc per microſcopia apparebant flocculenta, quæ non habebant æquabilem politam ſuperficiem, ſed aliquid tomentoſi; hæ particulæ avidiſſime ſurſum & deorſum agebantur, quot deſcendere videbantur tot videbantur aſcendere. Nihil alteri præponderabat in tota urina, ſed omnia æquilibrata erant. Tandem aliquid albeſcentis apparuit, quod prius non apparebat: Tum videbantur lotio inhærere ſtrata quædam ſpirituoſa pingue-*

pinguedinoſa. Obſervavi tunc ſtrictiſſime, quod ex pinguibus his lituris ſenſim formabatur ſpecies quædam nubeculæ. Hæc primo pendebat per totum hunc cylindrum magis verſus axin, quam ad latera, vocaverunt Enæorema ſuſpenſum innatans. Hæc nubecula ſenſim fiebat omni momento denſior; & incipiebant illa corpuſcula non amplius apparere agitata, ſed in hanc nubeculam colligi, quæ tandem incipiebat deſcendere. Tunc tota hæc pars in ſua ſuperficie ſpectata erat calculus, & candidiſſima illa nubecula urinæ ſane erat calculus.

Poſtquam ſic ſteterat quieſcens in calore 12 *graduum, tempeſtate ſatis calida, & in aëre externo, poſt horulam non dum impletam, formabatur ad latera vaſis calculus ubique & adfundum, & in tota ſuperficie, non videndus nudo oculo, ſed per microſcopia. Tandem ad omnia latera vaſis concreſcebant grana ſatis gravia, fiebant majora, ultimo tam magna, ut facile cum grano ſinapi poſſent comparari: erant rhomboidea obtuſa; & hæc ſemper vidi in urina bona, deinde parallelopipeda inveni.*

Ex quibus elucéſcit, urinam deponere calculi materiam cryſtalliſando; quapropter quasdam leges cryſtalliſationis breviter percurram.

IV. CRYSTALLISATIO.

XVI. SALIA omnia cryſtalliſantur: & primam forſan cauſam omni cryſtalliſationi (*) ſubminiſtrant.

REQUISITA facilioris cryſtalliſationis ſunt;

(*) *Vol. I. Diſſ. de Cryſtallorum gener. cap. 3.*

QUIES, FRIGUS & BASIS ſolida, cui ſalia adfigi poſſunt. *Spiritus vini*, affuſus liquori cryſtallifationem accelerat. CARNES muſto fermentanti inditæ fermentationem promovent experimento Rheni accolarum. *Terra* ſubtiliſſima unita ſali, in ſufficienti vehiculo, tranſit in cryſtallos lapideos, aqua non ſolubiles. Hinc *Boerh. Chem. I. p.* 613. *Mirabile*, inquit, *quod ſales ſubtiliſſimi arcte uniti terræ, maſſam conficiant in aqua ebulliente haudquaquam ſolubilem.*

Pari modo ad latera vaſis, *tartarus* majori copia generatur a vino turbido.

XVII. *Baſis* (XVI). Sali cryſtalliſando, lixivioque ad pelliculam usque coquendo, ſemper adduntur culmi, paleæ, aut aliud quoddam ſiccum, quod ſtatim cryſtallis circumdatur.

Sacchari Confectores, dum globulos Bezoarticos conficiunt, pro baſi addunt ſemen quoddam aut corticem Cinnamomi &c. Hi etiam allumen aut aliud peregrinum ſal ſaccharo conficiendo adjiciunt, ut facilius in cryſtallos abeat.

Stalactites, in rivulis montis Omberg generatus, ubi aqua per terram calcaream fluit, incruſtat omnes ramulos emortuos & ſiccos cortice lapideo, viridi plantæ nunquam affixus.

XVIII. *Frigus* XVI). Cryſtalliſatio peragenda reponitur in cella, aut loco frigido; calore enim impediuntur, quo minus præcipitentur & colligantur cryſtalli; haud aliter ac *Urina*, quæ in loco calido poſita parum ſedimenti ponit, in frigido autem cito albeſcit & præcipitatur XV).

§. XIX.

§. XIX. *Quies* XVI.) Cryſtalliſanda niſi in quiete collocentur, parvæ & irregulares formantur cryſtalli, & in vehementiori motu vix poſſibilis redditur omnis cryſtalliſatio.

V. ATONIA.

XX. CORPUS noſtrum conſervatur motu. Motus Liquorum multum dependet ab elaſticitate vaſorum.

QUIETE nimia degenerant liquores, & ni moveantur aquæ, corrumpuntur *. Quamprimum pars aliqua noſtri corporis debilitatur, viſcido gignendo apta fit.

α. *Gulæ* qui nimium indulſere, ſæpius ſequenti die materiam viſcidam copioſam evomunt.

β. *Oculi* labefactati deponunt in canthis mucum ſeu lemma.

γ. *Nares* debilitati a ſenio, frigore, &c. continuo ſtillicidio laborant, ut in Coryza.

δ. *Pulmones* debiles in morbo conſumtis excreant glutinoſum, quo tandem ſuffocatur homo, ut in Agone.

ε. *Inteſtina* laxa & infirma deponunt excrementa mucoſa, ut in Lienteria.

ζ. *Gingivæ* debilitate & dentes vacillantes obducuntur viſcido. Hinc Batavi, quando ſervos emunt, probe obſervant gingivarum & dentium puritatem, ex qua judicant de ſervorum vita & ſanitate.

(*) *Hinc* Bagliv. prax. *Vina, Venus, Otium, Crapula, ſunt primi parentes Calculorum & Podagræ; quia omnia debilitant.*

γ. *Laxitas gingivarum* eſt ſignum primarium ſcorbuti & primus gradus œdematis; adeoque ſcorbutus omnium primo gingivas, deinde pedes, & tandem reliqua viſcera debilitat: unde cachexia a ſtagnantibus liquoribus ſcorbuticos in hydropem præcipitat, nam ubi deſinit ſcorbutus, ibi incipit hydrops.

δ. *Vulnera*, a laxitate partium, pus magna copia generant; roborato autem vulnere tollitur puris copia.

XXI. ACIDA refrigerant corpus, debilitant fibras; hinc ab acido pallores; hinc acida in febribus calidis proficua.

α. *Helluones* & ſtrenui potatores vini, poſtridie expergiſcunt cum tremore & langvore totius corporis. *Lingua* & *dentes* viſciditatibus involvuntur: *Thorax* excreat mucum; *Ventriculus* acetum evomit: *Inteſtina* exonerant fæces liquidas glutinoſas: *Oculi* lippitudine, *Naſus* ſtillicidio gravantur.

β. *Feminæ* a vita ſedentaria, acidis ingeſtis, & potu debilitante, *Théa* &c. laborant acido in primis viis, inde pallidæ & debilitatæ in toto corpore, unde Leucorrhœa, ſeu viſcidum in vagina natum.

Ex hiſce (α. β.) ſatis ſuperque videmus, quod acida generant viſcidum.

XXII. VISCIDUM in corpore ſtagnans putreſcit, putredine autem ſolvitur, & deponit particulas terreſtres.

α. *Cadaver* totum, poſtquam motus demtus eſt, ſola putredine in terram reſolvitur.

β. Gin-

β. *Gingivæ* viſcidæ fœtent, at viſcidum tranſit in tartarum, qui dentibus adhæret.

γ. *Ulcera*, quæ non purgantur a pure, induunt cruſtam fiſtuloſam, labia calloſa tartarea cruſta.

SEQUI videtur ex hiſce, quod acida, ubicunque viſcido putri occurrunt, præcipitant particulas terreſtres putredine ſolutas, unde copioſior terreſtris materia naſcitur. Nam Acida contraria ſunt alcalinis, & contraria contrariis præcipitantur, uti docent Chemici. Præterea, acida interdum abſorbentur a terreſtribus, cum quibus in maſſam duram ſæpe concreſcunt. Quod autem acida in calculo nocent, ex ſequentibus patebit.

SACCHARUM per ſe & qua tale acidum quidem vix generat. A ſaccharo edulcorantur omnia acida & acria. Farinoſis vero & fermentescentibus ſi ſaccharum adjiciatur, accelerat fermentationem, majoremque aciditatem creat, ut videmus in Confectionibus ſaccharatis, quibus large aſſumtis infantes acido copioſo adeo dive-xantur.

Saccharum etiam fibras teneriores & debiliores reddere, experientia confirmatur:

α. *Porci* in inſula Thomæ ex Sacchari calamis altiles facti, carnes acquirunt tenerrimas, uti Capones.

β. *Puellæ* ruſticæ noſtrates ſaccharatis utuntur, ut teneram, mollem & laxam carnem ſeu texturam, ſimilemque faciem induant.

γ. *Senes* rigidiſſimis fibris, a ſaccharatis bene valent, at infantes male.

δ) *Hysfericæ* ægrotant a saccharatis, ob laxitatem intestinorum & acidum in primis viis.

ε) *Saccharatis* nimium indulgentes, de prostrato appetitu & debili ventriculo conqueruntur.

XXIII. VEGETABILIA minus amara & minus calida in copia assumta, & plus quam vires vitæ superare valent, abeunt in acescentiam. Si parum vini aut cerevisiæ bibitur, acidum non generat. Si autem plus ingurgitetur, quam vires vitæ digesserint, corpus mox gravabitur.

α. *Baculi globulus* s. manubrium e metallo Robertiano (*) factus manu licet sudanti portatus, semper rutilans clarusque manebit; quam primum vero vinum majori copia assumserit, qui eodem utitur, postero die globulum hunc obscurum, & a sudore acido fuscum esse observabit: perspicuum in signum, quod acidum vini totam massam sangvineam, totumque corpus pertranserit.

Hisce diebus ipse experimentum instituí cum urina; hæc communiter a solutione Lacmus parum admodum rutescit; at si libram unam vel alteram vini Rhenani vel alterius vini acidi hauserim, post horam unam vel plures valde rubra & rutilans evadit Urina ab affusa solutione Lacmus, certo indicio, acidum vini totum corpus permeasse & urinam infeciisse.

VI. GENESIS.

XXIV. GENERATIO calculi in corpore humano ex antecedentibus facilius colligitur.

Loca

(*) *Waller. Miner. 465.*

Loca communiſſima calculi ſunt omnes humores quieſcentes in corpore (VII.) præſertim vero urina (XIV. XV.) multum ſedimenti deponens (X. XI.), ſaturata ſale (XII.) & particulis terreſtribus (XIII. XIV.); per ſalia enim combinantur & cryſtalliſantur terreſtria (XVI), imprimis ſi cryſtalliſationi promovendæ adſunt requiſita palmaria ſcil. Baſis ſolida (XVII). Quies (XIX), acidum (XVI).

Præterea ad geneſin calculi requiritur, ut viſcus, in quo generatio calculi perficiatur, tonum ſuum amittat (XX.), unde liquores ſtagnantes mucoſi & putridi majori copia terram lapideſcentem deponunt (XXII), præcipue ſi huc accedant acida, quæ terram magis præcipitant (XXII), & ſimul tonum partis debilitant (XXI).

XXV. *Locus primarius* calculi ſunt renes & veſica urinaria, ubi maxima liquorum copia, extra circulum ſanguinis conſtituta, evacuatur (VII. *a*).

XXVI. SALIA e maſſa ſanguinea per ſudorem & ſalivam, præſertim vero per renes expelluntur (VIII.), quapropter urina ſemper ſalſa deprehenditur.

a. *Salitis* cibis urina acrior & fœtidior redditur, plusque ſedimenti relinquit (XII); contra vero ex herbis virentibus, vix cruſta in matula apparet (XI).

β. *Scorbuticorum* ſaliva majori ſalis copia ſcatet, quæ ideo in igne magis crepitat, unde calculus ſalivalis hanc ob cauſſam frequentiſſimo horum dentibus accreſcit. Contra autem, dentes illorum, qui puram aquam potant, per quam

salia diluuntur e sanguine, puriſſimi, eburis inſtar deprehenduntur.

XXVII. TERRESTRES particulæ (XIV), quo copioſiores in ſanguine, eo etiam magis diſponunt ad calculum. Hinc calculoſi conquerunt de cereviſia recenti, potuque quocunque turbido & fæculento, utpote heterogeneis & terreſtribus particulis imprægnato.

α. Cruſta in matula ex urina generatur cryſtalliſando (XV.), ergo etjam pari ratione in corpore. Nam ſalia conjungunt particulas terreſtres ad ſolidum calculum (XVI.), & calculus humanus multum ſalis continet, uti patet ex analyſi ejusdem chemica.

β. Quo copioſiori ſale ſcatet urina, eo facilius ex ea germinat & ſal & calculus, hoc comprobatur ulterius experimento Leuvenhœkii, qui unam guttam urinæ primo emiſſæ, unamque guttam ultimo miſſæ urinæ, in menſam marmoream ſtillabat; his guttis exſiccatis, reperiebat guttam urinæ ultimo miſſam plus ſalis continere, quam illa, quæ primo emittebatur. Hinc dilucidatur cauſſa, quare in Hollandia adeo frequenter pueri, raro autem puellæ, pro calculo ſecantur. Nam pueri mingendo in matulam ſæpe decumbunt, adeoque & retinent urinam ultimam magis ſaturatam ſale; puellæ vero, quæ ſedentes evacuabunt veſicam, non item.

XXVIII. BASIS ſolida (XVII.) ſi intra corpus humanum exiſtit, fundamentum geneſeos calculi facillimum ponit. e. g.

α. Vir quidam comedit carnem aſſatam, cui globulus plumbeus inhæſit, poſt aliquot annos cal-

culum

culum parit, cujus in centro globulus iſte plumbeus reperitur.

β. *Puer* pro calculo ſecatur, dum vulnus conſolidatur, perfricat hoc fiſtula tabacaria, cujus fruſtulum improvide vulneri relinquitur. Sanatur ... ier; at urgente neceſſitate, altera vice ſecatur, tunc in medio calculi invenitur idem fruſtulum, calculo undique incruſtatum,

γ. *Nuckii adenogr. libr.* 6. *c.* 13. experimentum: immittatur globus ligneus per vulnus veſicæ canis, & vulneris ratio habeatur; canis 10. ſ. 12 diebus triſtis evadat, mox alacrior; dimittatur per aliquot ſeptimanas, aperiatur poſtea veſica, inveniet globulum exiguis calculis quaſi totidem cryſtallis eſſe incruſtatum, diſſimili haud modo, quo ſaccharum cantum album baccillis ſuis adhærere videmus (*).

δ. *Pruni* officulum materia tartarea incruſtatum, e corpore exemptum, vide *E. N. C. an.* 2. *obſ.* 3. *Schol.* 4.

ε. *Acus* aut *Nummi* incaute deglutiti, ſi in corpore diu hærent, obducuntur cruſta lapidea.

Vas quoddam ſi rumpatur in renibus, grumus ſanguinis extravaſatus indureſcit, baſisque fit calculo naſcituro, ſine ſolido enim irreſolubili vix ulla baſis cryſtalli (XVII.), ergo & vix ulla calculi.

ζ. *Bezoartici calculi* genuini in centro habent feſtucam ligneam aut aliud quoddam ramentum pro baſi, unde & veri a ſpuriis dignoſcuntur ſæpius.

XXIX.

(*) *Exempla plurima vide apud* Haller *in* Bœrhav. *Voll.* 3. *p.* 381. *not.* 6. *pag.* 304.

XXIX. QUIES (XIX.) eſt fœcunda mater calculi, unde ſedentarii magis calculoſi reperiuntur, quam exercitati.

α. *Pingues*, ob nimiam renum quietem, ſæpius calculo infeſtantur, quam macilenti.

β. *Decubitus* in dorſum, unde quieſcunt renes, calculum ſæpe generat. Hinc b. m. Bœrhavius, *homines*, inquit, *a calculo immunes, ſolo decubitu calculoſi fiunt* (*).

Ren ſiniſter, quem natura inferius plerumque collocat, frequentius calculo laborat, quam dexter, qui ob diaphragma in majori ſemper verſatur motu; unde *Piſo colluv. ſeros.* ex 100 calculoſa nephritide laborantibus, 80 & amplius ren ſiniſter doluit, quod *Schultzius diſſ. de lithiaſi ſiniſtro reni quam dextro frequentius infeſta*, derivat ex venæ renalis ſiniſtræ longitudine ejusque progreſſu ſuper aortam.

XXX. SPIRITUS VINI accelerat cryſtalliſationem (XVI.) ſalium, teſte quotidiana experientia, ita & generationem calculi. Tartarus dentium ab uſu ſpiritus vini indies augetur & induratur.

XXXI. ACIDA fermenteſcentia (**) omnia calculum promovent, hinc vina acida geneſi calculi magis favent, quam dulcia. Qui acida vina copioſe ingurgitant, podagræ & calculo plus exponuntur, quam illi, qui terras calidiores inhabitant, & dulcia vina hauriunt. Nec mirum, cum

(*) *De Calc. p. 33.* (**) *Fermenteſcentia, non alia: hoc acido laborantes quotidie experiuntur, qui a fructibus horreis nec Hypochondriaci, nec Hemicrania vexantur: at a minima doſi vini penduli miſere conflictantur.*

cum vini Rhenani (*) libræ quatuor deſtillatione dant ſpiritus acidi drachmas quinque; at vini Tocarienſis præbet ſpiritus acidi tantum ſemidrachmam, teſte *Hoffmanno*. Saniſſimus quisque a potu acido ſæpe ſtranguriam incurrit, eo quod ab acidis ingeſtis particulæ terreſtres præcipitantur. Quare etjam pauca urina a ſtrangurioſis expreſſa, turbida & ſedimento plena eſt, pariter ac in illis, qui calculo veſicæ excruciantur, quorum urina ſummo cum dolore emiſſa, dimidiam partem ſæpe viſcido ſedimento ſaturata eſt. An acidum generet hoc viſcidum, aliis dijudicandum relinquo, probe gnarus hoc non eſſe detritum mucum veſicæ.

XXXII. DEBILITAS partis (XXIV.) ſemper antecedat calculum, obſervanda itaque quænam *Renes* præcipue *debilitent*, ſcilicet

α. *Venus* præmatura & nimia; qui enim huic multum indulgent, dolorem in dorſo ſentiunt; unde vulgus omnes dolores dorſales a venere nimis culta natos credit: calculoſis tantum non omnibus dorſum dolere ſolet.

β. *Frigus* ut omnia viſcera, ita etjam renes labefactat; ideo in omni dolore dorſali frigus eſſe fugiendum monent medici. Frigus incaute præſertim dorſo admiſſum, calculoſis paroxyſmum exacerbat, teſte experientia.

γ. *Luctatio*, ponderumque in altum elevatio, vires dorſales frangunt, uti operarii & fabri confirmant ſuo exemplo.

δ. *Equi-*

(*) *In nullo vino tantum tartari apud nos accreſcit, quam Rhenano. De me ipſo, quod etiam ex plurimis audiviſſe memini, poſſum teſtari, numquam rhenanum aſſumſiſſe paulo largius, quin copioſe arenulas excernerem. Beuerovic. gaic. 86.*

δ. *Equitatio ſuccurſoria*, ob nimiam renum agitationem; ſæpe hæmorrhagias renum cauſſatur, uti Equiſones haud raro comperiunt, teſto *Ramazzino*.

ε. *Curſus vehementior* ita renes concuſſit & debilitat, ut equi, nimio curſu agitati, urinam ſanguineolentam ſæpius reddunt.

ζ. *Mœror* ſummus tardam circulationem, pallorem & cachexiam inducit, & calculum ſæpe inducit, hinc Medici inter cauſſas calculi non immerito mœrorem referunt.

η. *Diuretica fortia*, Cantharides, Millepedes, Polopuntia ex ſpiritu Oryzæ cum Meduſis deſtillato; nam omnia fortia & diuturna evacuantia debilitant partem, per quam evacuantur, & abradunt mucum. (*)

θ. *Hereditaria diſpoſitio.*

ι. *Calor lecti.*

κ. *Stagnatio diuturna* pudore ut morbo, ut debilitetur veſica & renes.

XXXIII. VINA omnia cum aceſcere incipiunt, & pendula evadunt, particulis abundant confertim volitantibus, quæ, niſi me omnia fallunt, ceu cryſtalli minimæ habendæ ſunt.

Si quis biberit vina hæcce turbida, certe majori acidi copia, quam ab ullo alio potu, gravabitur, &, niſi viribus fortior fit, ſtranguriam exinde ſæpe ſentiet moleſtiſſimam: nam ex acido minimio particulæ terreſtres cryſtalliſatæ (XVI.) dilacerant & deterunt gluten naturale canalium. Præterea vina acida in loco calido adhuc magis ace-

(*) *Pars muco orbata, excoriata, inflamata Scabie, Caruncula, ſcirrho inquinata, diureticis abraſa &c. dat primam baſin; calculi.* Boerh.

aceſcunt & omnes vomentes ex vino, acetum eructant.

Quod acida promoveant etjam urinæ cryſtalliſationem, experimentis variis convictus ſum. Urinæ etenim recenti varios liquores affudi, ad cryſtalliſandam ſepoſui, ſimulque obſervavi, nihil ita augere ſedimentum & cruſtam in matula, ac Acetum vini aut cereviſiæ.

XXXIV. CRYSTALLISATIONE generari calculos ex nuda inſpectione non ubique liquet, ſæpe enim læves ſunt calculi & a comprimentibus partibus humanis politi, ut ne veſtigium cryſtallorum aut aculeorum ſuperſit; quod fit vel ab itinere per anguſtos canales e renibus, vel a ſpaſmis renum ante mortem. At in calculo e Sue exemto & in muſeo Cl. D. PRÆSIDIS aſſervato, oblervo ſuperficiem echinatam & quaſi arena coagulata adipertam, in qua tamen vera cryſtallorum figura difficile eruitur, cum valde diffórmes ſint particulæ; in plurimis tamen reperio certiſſime figuram Nitri ſpatoſi utrinque truncati. *Syſt. nat.* 6. *n.* 113. *tab.* 8. *fig.* 9. ut certus ſim etjam ab experientia, quod calculi cryſtalliſando creſcant & naſcantur.

XXXV. PODAGRA, ut ſpecies calculi, ex hiſce jam dictis facile intelligitur.

α. Vix alii apud nos podagrici reperiuntur, quam vini potatores (*).

β. Nationes ſylveſtres, ut Lappones, Virginiani, Hottentotti, &c., qui ſimplici aqua pro potu ordinario utuntur, podagram plane ignorant.

(*) *Experientia multiplici deprehenſum eſt nihil plus ad podagricam illam materiam generandam aptum eſſe, quam vinum. Hoffm. Syſt. IV. 2. p. 513.*

rant. Contra, Batavi, aliique juxta Rhenum habitantes (**), Acidis vinis (***) edulcoratis & suffocatis indulgentes, podagra, morbo veluti endemio, vexantur.

γ.) Prius vero quam podagra apud hos innotescit, communis querela est de *acido ventriculi* & ructibus acidis, præsertim quando vinum nimia quantitate assumsere, cujus proles Soda, Hypochondriasis, Fames irregularis, Hemicrania.

δ) *Acidum* natum in corpore humano sensim inquinat totam massam sanguineam, (XXIII) & quamdiu robur vitæ firmum perstat, quotidie per acidum sudorem expellitur, at fractis semel corporis viribus ætate, venere, aut quocunque errore in diæta commisso, *salia cum acidis* uniuntur (XVI. XXI), liquores tardius circulantes, & præprimis Synoviam, teste *Haversio*, coagulant, partes a corde remotas, manus & pedes, præcipue si venatu, frigore, corporis pondere

(**) *Vina Acida, tenuia & Rhenana magis nocere calculosis, quam opima confirmatur a ratio consul. 2. cons. 27. Sylvii app. prax. tr. 8. n. 258. Willis. anim. brut. p. 2 c. 14.*

(***) Calculosos & Podagricos frequentes esse ubi vina acida ingurgitantur sequentibus probatur observationibus.

RHENI accolis. *Dolæi encyclop. l, 3. c. 14. §. 10.*
E. N. C. dec. 1. ann. 2. obs. 39.
AUSTRIACIS *Waldschm. inst. l. 2. c. 2.*
Horst. app. l. 2. p. 2. scorb. s. 1. §. 5.
HUNGARIS *E. N. C. Dec. 1. ann. 2. obs. 28.*
NEAPOLITANIS *E. N. C. dec. 1, ann. 6. obs. 139.*
FRANCONIÆ inc. *Libav. cist. epist. 38.*
THURINGHIÆ inc. *Kivin. morb. end. §. 13.*
DANUBIÆ accol. *Cardan. offic. sanit. 164.*
BELGIS vino dulcificato abutentibus. *D. Præs.*
GALLIS & ANGLIS nec in frequentes esse morbos notum.
OMNIBUS vini quotidiano usui adsuetis. *Kivin. diss. 644.*
PERSIA, ubi lege interdictum est vinum, Calculus & Podagra vix ac ne vix quidem notentur, nisi quod *Armeni* quandoque eo affligantur, scilicet qui plus vini, quam aquæ, potent, *Kivin. diss. 653.*

pondere debilitati ſint, vehementer infeſtant, dilacerant, & tandem in tophos calcareos vaſa rumpentes abeunt.

ε. Quod ſi ſalia hæc acida, a debilitate virium, aut alia cauſſa externa regurgitantur, tunc, ſi ad Renes deferuntur, Calculum, & *Nephritidem* creant, at in Cerebro efficiunt *Apoplexiam*, in Thorace *Pleuritidem*, in Inteſtinis *Colicam* & *Choleram*; adeo, ut una eademque cauſſa podagrica in diverſis locis diverſos morbos excitet.

ζ. Omnia hæc mala ab acido oriri, obſervatio ſimilis præcedenti (XXIII α) ab *Hoffm. ſyſt. IV. p.* 507. confirmat. *Notavi ego*, inquit, *in viro podagrico, qui paroxyſmum ingruentem præſentire ſolet maxime ex colore annuli, quem digito gerit, ex Mercurio mediante cupro & tutia confecti, qui aliquot dies ante paroxyſmum & per totum morbi curſum, livorem & nigredinem contrahit, qui ſponte tandem deſinit, priſtino redeunte colore ſub declinationis tempus.*

η. Podagra laborantes, ſudore pedum diu a paroxyſmo liberantur; intercepto autem ſudore, inſultus podagricus haud procul aberit.

ϑ. Qui in podagra adſvefecerunt canem pedibus lingendis, ſæpe curati fuere; canis autem a linctu acidi brevi podagricus eſt factus, eoque mortuo, podagra priſtinum Dominum aggreſſa eſt, uti Præfectus ærarii Dn. *Aſpelin* Holmiæ ſua jam confirmat experientia.

ι. Quin Podagra igitur & Calculus ab acido gene-

generentur, nullum eſt dubium, id etjam ab eorum communi cura, ad quam pergimus, luculentius patebit.

VII. CURA.

XXXVI. *Lithontripticum* Dominæ *Joannæ Stephens* a parlamento Londinenſi 5000 libris redemptum, pro baſi agnoſcit alcalinum ſeu teſtes uſtulatas cochlearum in calcem (*). Sapo ex ſale alcalino, uti antacidum & detergens viſcidi, famoſisſimum in calculo curando ſemper habitum fuit remedium. Hinc calculoſam materiam abſtergit quidem ſapo, ſed non præſervat impoſterum, cum fibris nullum ab eo robur accedat; ſic ſuccus Porri, Allii, Raphani ſolvit calculos. *Lobb. experim.* 97.98.99.

XXXVII. AMARA acidum infringunt, ſimulque fibras fortiores reddunt, unde China & Gentiana tanto cum fructu in his morbis præſcribuntur.

XXXVIII. *Humulus* cereviſiæ, ad tollendam aceſcentiam, additus, fibras roborat, unde cereviſia tantum acidi non generat, ac vinum; hinc Celeberr. Lithotomus *Cyprianus* inter 1400, in quibus operationem peregit, Oenopolas, nè unicum quidem Zythopolam calculoſum vidit.

XXXIX. *Relaxantia* e contrario geneſin calculi promovent, uti turiones Aſparagi, pingvia, Anates, Alaudæ.

Coſerus Herc. lib. 2. *c.* 4. ipſe calculoſus pulcre

(*) Idem *PLINIO XXX.* 8, notum fuit *Teſtarum Cochlearum inanium cineres ad calculos pellendos.*

pulcre obſervavit, quod, ſi ultra tres alaudas comedebat, mox paroxyſmo calculi divexabatur.

Cavendum autem ne decipiamur, quando videmus tormina & ſpaſmos a calculo ortos feliciſſime tolli lubricantibus, oleoſis & mucilaginoſis, e. g. *Infuſo Radicis Althææ*, quod, vias lubricando, ſabulo per uretheres tranſituro apertum quidem curſum relinquit, fibras vero non roborat. Lubricantia igitur hoc in caſu proſunt, quamvis in poſterum minime præſervant.

XL. Partibus corporis ſemel labefactatis, acido ſimul prædominante, calculoque jam generato, vix ullum ab hac calculoſa tyrannide adeo liberatum comperimus, ut in poſterum non regerminaverit.

Mecum tamen de ſingulari gratia Celeberr. Dn. PRÆSES communicavit curam inſignem, notatu digniſſimam, qua ſummo cum fructu uſi ſunt in patria noſtra duo, qui multos calculos generarunt, & ſimplici hoc medicamine ita reſtituti & ſalvi evaſere, ut poſt 10 annos jam præteritos nunquam calculum ſenſerint. In ſolatium igitur totius generis humani ſtupendam hanc medelam candide detegam. Conſiſtit in eo, quod quolibet mane, per ſex hebdomadas, ſumatur *Eſſentiæ* ABSINTHII ſimplicis cochlear unum, dein ejusdem doſin ſingula ſeptimana per dimidium annum, vitando ſimul vina, potus cibosque acidos.

β. Haud diffitendum, quod frequens Abſinthii uſus langvidam venerem, debiles oculos,

& macilentum corpus efficiat, uti Obſervatores docent, certum tamen eſt, duos illos a Celeberr. Dn. PRÆSIDE commemoratos, ex abſinthii Eſſentia, per dimidium anni uſurpata, nullum in oculis vitium, nullamque in corpore maciem animadvertiſſe, Venere licet paullulum fracta, quæ forſan ætati ſexagenariæ, & quod excurrit, adſcribenda.

Abſinthii effectus mirabilis ex ſequentibus quoque dilucidatur:

γ. Si manipulus herbæ recentis Abſinthii, potui acido æſtate adjicitur, acidum extempore maximam partem infringit.

δ. Femina gravida ſi extractum Abſinthii diu aſſumſerit, natus infans matris ſuæ lac, ob ſummam amaritiem, exhorreſcit, teſte *Bartholino*.

ε. OVES, æſtivo tempore Abſinthium edentes, quando mactantur, carnem eorum aſſam amaritie ſumma inquinatam abominamur.

ζ. Hinc Abſinthii amarities in ipſam maſſam ſanguineam immutata tranſit, ſolidis adhæret, fibras roborat, aceſcentiam humorum invertit.

Gentiana, ut refert Illuſtris *Hallerus*, unicum & præſtantiſſimum podagræ curandæ remedium eſt, ob easdem forte rationes, cum ſit radix omnium amariſſima.

LAC dulce, a matre adhuc tepidum aut igne calefactum, mane, vacuo ventriculo ingurgitatum, & quotidie hauſtum, acidum in primis viis coagulat & enervat; eſt itaque abſoluta medicina Acido in primis viis laborantibus, uti Hychondriacis, Hemicranicis; aliisque; ſublato ſic fomite calculi & Arthritidis, vix ac ne vix recidiva

diva morbi, modo cautiſſime ab omni vino, aut cereviſia aceſcente abſtineat; ſi vero ſimul potus aceſcentes dein ingurgitet, citius acido impræ-gnatur.

Præf. milit. Bloſenhielm diutiſſime dira Ar-thritide, Chiragra, Podagra infectus, incaſſum tentatis variis medicamentis, ceſſavit ab omni medicina, & quotidie mane lactis calentis libram unam alteramve haurit, hodie vegetus plus quam ſeptuagenarius vivit.

General: Condo, Regis Gallorum Ludovi-ci XIV, juvenis adhuc arthritide admodum ve-xatus, abdicata diæta carnea, & fere ſolo lacte ſuſtentatus, unde vaccam in exercitu ſecum du-cere neceſſe habuit, vixit in annum 70, tum vero, ſemel carne lautius aſſumta, paroxyſmum a quo per viginti annos liber vixit, incurrit & moritur, ut nobis e fide dignis relatum eſt.

XXIV.

GEMMAE ARBORUM,

SUB PRÆSIDIO

DN. D. CAROLI LINNÆI,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRI,

Med. & Botan. Profess. Reg. & Ord. Acad. Imper.

N. C. Monspel. Berolin. Stockholm. & Upsal. Socii;

PROPOSITÆ,

A

PETRO LÖFLING,

Medelpado.

Upsaliæ 1749. *Novemb.* 18.

Vere nitent Terræ, vere remissus Ager,
Nunc Herbæ, rupta tellure, cacumina tollunt,
Nunc tumido Gemmas cortice palmes agit.

Ovid. fast. IV: 126.

D. D.

§. I.

SCientiam Botanicen, inventorum copiam si consideraverimus, omni certe alia, recentiori hoc ævo, locupletiorem auctioremque evasisse facile simus visuri. *Species* enim plantarum

tarum tot detectæ sunt, ut Botanici vix earundem determinaverint numerum; idem etiam de *Generibus* plantarum valere dubio caret; nam ante seculum ne unicum quidem genus definitum erat: quod vero postea hac in re actum, id qua potissimam sui partem debetur diligentiæ & laboribus *Tournefortii* & Cel. D. Præsidis, &c. Ille enim sub finem præteriti seculi genera 500, demtis superfluis, detexit, plantis fere omnibus examinatis, quæ seculi beneficio eidem innotuere. Hic vero quinquaginta annis post Tournefortium, illa duplo majori numero auxit; ut taceam maximam illam perspicuitatem, qua generum characteres eo Auctore traditi sunt. Ex characteribus hisce graphice & secundum omnes fructificationis partes delineatis hodierni tantum non omnes Botanici novas sibi formarunt Methodos, quod quidem adeo nunc unicuique est facile, ut ante eum fuerit difficile & arduum. Non enim contentus erat Cel. D. PRÆSES veterum detectis plantarum & fructificationis partibus, sed non multos solum terminos vagos propriis sedibus alligavit, ut *Perianthium*, *Antheram*, *Stylum*, *Conceptaculum*, *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Petiolum*, *Pedunculum*, *Scapum*, *Aculeum*, *Spinam*, & totum *Systema Foliorum*, Verum etiam plane novas partes novosque terminos introduxit, ut *Involucrum*, *Corollam*, *Nectarium*, *Limbum*, *Filamentum*, *Germen*, *Stigma*, *Drupam*, *Stipulam*, *Fulcra*, quæ omnia ante eum non dicta erant, quamvis hodierni iisdem superbiant Botanici; quis hisce destitutus, plantæ perfectam hodie traderet descriptionem?

Non autem intra hoſce terminos diu manſit ſagacitas Botanicorum; oculi quippe lyncei Clar. GUETTARDI novam detexerunt provinciam in plantarum ſuperficie villisque minutiſſimis, quæ anteceſſorum omnium viſui ſeſe ſubduxerat.

Omnibus hiſce plantæ partibus explanatis & ad umbilicum, quod ajunt, ductis, nihil reſtare videbatur; at præterito anno ſub ipſis auſpiciis demonſtrationum plantarum, Cel. D. PRÆSES Diſcipulis varia in re Herbaria proponebat obſervanda, quæ nondum omnibus numeris abſoluta erant & perfecta. In his mihi *Gemmarum* examen injungebatur, quæ etiam res nondum ad liquidum erat perducta. Spartam oblatam ſuſcepi, difficillimam licet, inviam, plurimisque ſcopulis refertam; Aliorum ſepoſui lucubrationes, meis ſolum oculis uſus, omnes, quotquot licuit, gemmas, in ſylvis & hortis obvias, diligenti examini ſubjeci.

Quidquid per breve & circumſcriptum tempus obſervare licuit, tecum L. B. communicare conſtitui, Specimen exhibiturus Academicum; collocatam in hac provincia rite ornanda operam qualemcunque meam longe magis gratam fore ſpero, quam ſi aliorum minus ſæpe fida, imo lubrica veſtigia fuiſſem ſecutus. Si fata propitia, vitam valetudinemque mihi permiſerit Summum Numen, alio tempore longe plura in hoc argumento a me habebis. Interim B. L. hiſce benignus fave.

§. II.

§. II.

AUCTORES, qui in hac noſtra palæſtra deſudarunt, paucos novi. Solus *Malpighius* (*a*) gemmas paucas propriis oculis vidit, deſcripſit & delineavit, ſed non ad rigorem legesque Botanicas. Quæ vero *Grewius* (*b*) hac in re præſtitit, cum liber mihi ad manus non ſit, dicere nequeo, ſi excipias ea, quæ *Raius* a *Grewio* mutuatus eſt. Hiſce Cl. *Wolfius* (*c*) etjam nonnulla addidit; quæ vero reliqui *Rajus* (*d*) *Pontedera* (*e*) *Nieuventyt* (*f*), *Jablonski* (*g*), *Ernſting* (*h*), *Bœhmer* (*i*) adduxerunt plerumque ex *Malpighio* & ceteris ſupra memoratis habuere.

§. III.

GEMMA *eſt pars plantæ Radici inſidens, quæ occultat ſquamis, foliorum rudimentis, embryonem futuræ herbæ* (*k*). Conſtat quæ-

(*a*) *Anatome plant. Lond. 1675 Vol. 1. pagg 22-31. tabb. 9-14.* (*b*) *Anatomy of vegetables. Lond 1682. 8vo Anglice.* (*c*) *Gedanken von dem Gebrauche der Theilen in Menſchen, Thieren und Pflantzen. Fr. & Lipſ. 1730. 8vo p. 416. §§. 254* (*d*) *Hiſtoria Plantarum Lond. 1693. Vol. 1. p. 12.* (*e*) *Diſſertationes (Anthologiæ adnexæ). Patav. 1719. 4to. Diſſ. 2. p. 25. 30.* (*f*) *Rechter Gebrauch der Weltbetrachtung zur Erkenntnis der Macht, Weisheit, und Gute GOttes. Germanice per J. A. Segner. Jenæ 1747. 4to pagg. 390. 39* (*g*) *Lexicon Phyſic. germanice. 1748. p. 540.* (*h*) *Prima principia Botanices, germanice Gueſpherbut. 1748 Pars 2. voce Gemmæ p. 95.* (*i*) *Plantæ caule bulbifero Diſſ. Acad. Lipſ. 1749. 4to.*

(*k*) *Gemmæ perinde ac ſemina in ſe continent primordium plantæ, hac tamen cum differentia, quod ſquamæ ipſius plantæ includantur in ſemine intra veſiculam undique inclusam, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc vesica in ſemine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti ſquamæ gemmæ conſidero, quum marceſcant & decidant ſub incremento plantulæ, haud aliter ac ſquamæ gemmarum, ſub ramuli, quem continebant, incremento. Qui gemmam ſibi repræſentant, ut alterum ſemen, fallunt & falluntur. Gemma enim nihil aliud eſt, niſi herba coarctata a defectu vis vegetantis, cujus ſquamæ, tanquam folia exteriora, ab aëre indurata demum cadunt, cum explicari nequeunt; interiora vero proprio ſucco rorida, urgente calore veris & determinato ſucco nutritio verſus plantulam gemmæ, ob caſum priſtinum*

vis gemma ſquamis, ſæpe imbricatis, quæ nihil aliud ſunt, quam foliorum rudimenta, petiolorum puta aut ſtipularum: hæ in ſe comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam ſub minima mole; quam poſtquam annuo ſpatio retinucre, dehiſcunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ inſident vel immediate, ut ita loquar, *Radici* ſub terra reconditæ, vel Radici ſupra terram in truncum ramoſum aſſurgenti; *illæ*, ubi carnoſæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ ſunt, ut in pleriſque, vix apud Botanicos nomen & famam mercre. Dum autem *Radix* ſupra terram emergit, inque caules perennantes effunditur, ſub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum *Gemmæ proprie* ab auctoribus dictæ fuere, (unde Botanicorum plurimi cum *Rajo* & *Pontedera* gemmas pro notis eſſentialibus Arborum habuere, cum a duratione caulis easdem deſumere abſonum fore intellexerint), quas tantum in præſenti enodare animus præcipue eſt.

§. V.

Differentia Gemmarum multiplex eſt.

1. Aliæ ſub terra latitant, quas Bulbos nomi-

2. Aliæ

ſe rum excreſcunt. Semina vero ſunt plantulæ diſtinctæ, proprio humore irrigatæ, intra veſicalam integram reconditæ: hinc creſcit ſi ſemina per gemmas uti Polypus, per ſemina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, ſed continuata; Semen autem omnino nova ſeu propagata.

(l) Gemmas inſignes in herbis non bulbaſis raro obſervamus, quamvis & hæ ſtructura ſere pulcherrima exſiſtant. Reperit nuper amicus Con-

2. Aliæ caulibus annuis innaſcuntur, & decidunt, ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Denturia*, *Ornithogalo*; *Lilio*, *Saxifraga*, *Allio*, *Rumice*, *Biſtorta*, *Dioſcorea*.

3. Aliæ, quæ in caule perenni naſcuntur, ſoliis foliis gravidæ ſunt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & maſculini minime e gemma emergunt, ſed nudi prodeunt.

4. Aliæ plantæ promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores maſculinos & femininos: ut *Populi* & nonnullæ *Salices*.

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero maſculos nunquam intra gemmam includunt: ut *Corylus*, *Carpinus*, *Betulæ*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores maſculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma deſtituto oſtendunt: ut *Pinus*.

7. Aliæ intra gemmas proprias flores hermaphroditos, intra alias vero folioſas: ut *Daphne*, *Ulmus*, *Amygdalus*, *Perſica*.

8. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos ſimul ac folia latent intra gemmam, craſſior & magis gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus ſequen-

juniſſimus, D. Laur. Montin, *in ſummis alpibus Lapponiæ*, Pediculari Fl. Suec. 508. *gaudentem gemma, ſub terra latitante, ſequenti anno plantam paritura, in qua caulis, folia & flores cum calyce, corolla, ſtaminibus & piſtillo deprehendebantur, exemplo ſane ſingulari.* Pari fere ratione & ego in Hepatica Fl. Suec. 445. *flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autumno 1749, in gemma incluſa vidi, quæ prodibunt futuro anno 1750.*

quentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præſagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent ſaltem flores copioſos, quos non ita certe fructus ſubſequuntur.

§. VI.

Hybernacula re ipſa ſunt *Gemmæ*, quum cuſtodiant tenellam herbam ab aëris ſævitia per hyemem. Hinc eſt, quod Summus Conditor gemmas plerisque arboribus extra Tropicos ſponte creſcentibus, vel potius Regionibus frigidis naſcentibus conceſſit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Obſervavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoſcunt calidiorem, *gemmis* omnino *deſtitutas*, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic ſiſto: ex. gr.

Citrus	*Erythrina*	*Aſclepias*	*Rhus*
Medicago frut.	*Nerium*	*Alaternus*	*Mimoſæ*
		Frangula (*)	
Jatropha	*Paliurus*	*Gleditſia*	*Babobab*
Hibiſci	*Caſſiæ*	*Malpighia*	*Lavateræ*
Anagyris	*Tamarix*	*Gerania*	*Ruta*
Erica	*Juſticia*	*Hedera*	*Cupreſſus*
Viburnum	*Solana exotic.*	*Thuya*	*Petiveria*
Pereſkia	*Sabina*	*Philadelphus*	

Adeoque irrita eſt *Raji & Pontederæ* diviſio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum, dum a duratione caulis eandem detumere abſonum fore intelligerent (*m*). Hoc procul

(*) *Frangula eſt unica arbor indigena Sueciæ, quæ gemmis caret, ſed habitat illa ſub arboribus, in nemoribus paludoſis, cum aliis plantis a ſevitia hyemis defenſa.*

(*m*) *Cfr. Cel. Præſidis Claſſes pantarum p. 65. & 370.*

procul dubio ſubolfecit ſummus plantarum inventor, Tournefortiique aſſecla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc ſolum receſſit ab anteſignano ſuo, quod herbas immiſcuit arboribus.

§. VII.

Conſtant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum ſub foliorum nomine non modo Folium proprie dictum, ſed & Petiolos & Stipulas ſimul comprehendimus. Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e Foliis proprie ſic dictis, aliæ e Petiolis, aliæ e Stipulis, aliæ ex hiſce omnibus ſimul conſtructæ; quod evidenter patet, quando gemmæ dehiſcunt; tum enim ſquamæ ejus interiores magis magisque elongantur, ſenſimque in perfecta folia expanduntur.

§. VIII.

Incrementa ſquamarum, usque dum in perfecta folia abeant, in diverſis ſpeciebus gemmarum variant; quod ipſum figuris adcuratis pulchre delineavit *Malpighius* (*n*).

1. In quibusdam gemmis, ſquamæ interiores ſenſim in folia ſimplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, ſquamæ ſunt petiolorum rudimenta, & ſenſim apice foliiferæ evadunt; quod folium ab initio omnino rude eſt, ſed ſenſim magis magisque folium perfectum imitatur; nobis *Petiolares* (*)

3. In aliis gemmis ſquamæ interiores apice bifidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum

(*n*) *Anat. pl. vol. 1. tabb. 10-13. fig. 52-62.*

(*) *In deſcriptionibus gemmarum, ſed non in Clavi claſſium, ubi ſub ordine Petiolarium (I. III.) etiam ſubintelliguntur gemmæ foliaceæ.*

mum assurgentibus in stipulas, media proferente folium rude; nobis *Stipulaceo-petiolares.*

4. In aliis gemmis squamæ mere stipulæ existunt, quarum singula paria plerumque conjuncta magisque vicina sunt, quæque perfecta, etjamsi parva, folia intra se fovent; nobis *Stipulaceæ* erunt.

§. IX.

Foliorum complicationes intra gemmas differunt ratione diversorum generum & specierum (*o*).

α. In aliis enim *Conduplicata* sunt folia, dum ea Philyræ instar connivent duabus lamellis.

β. In aliis *involuta* sunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine versus alterum.

γ. In nonnullis etiam *Revoluta* sunt ab utroque margine, seu subtus convoluta.

δ. In aliis vero, tantum secundum venas sunt plicata; ubi observare meretur, folia serrata plerumque ad singulam serraturam plica gaudere; in foliis vero divisis (palmatis, digitatis, lobatis &c.) & compositis fere semper quæ libet divisura (lobus vel foliolum) conduplicata est.

§. X.

(*o*) *Est phænomenon in regno vegetabili perfamiliare, quod summam ejus requirit advertentiam, qui adfinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, semen, aut extremitatem ramuli, intra quæ recondi-tur, complicatio vel conditio, a nullo hucusque descripta: in vobis est, ut aliquis hanc spartam in se jaciat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in* Canna, Alpinia, Kæmpferia, Curcuma, Amomo, Maranta, *& toto hoc ordine naturali (Fragm. Meth. Nat. ord. 3.), cum erumpunt, instar cuculli papyracei prodeunt, margine s. latere altero obvolvente latus interius. Idem observatur in speciebus* Ari, Callæ, Dracontii, *ut ne minimum quidem intersit discrimen; at vero adtendas velim, in his convolutionem fieri ad solis, quod ajunt, motum, in illis vero contra. In* Graminibus *diversus plane obtinet modus: Harum enim convolutiones alternatim sunt contrariæ, adeo ut si priores ad dextram, proximæ necessario ad sinistram vergant.*

§. X.

Situs gemmarum plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimosa*, *Gleditsia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppositæ* in arboribus foliis oppositis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppositis, tum alternis, communiter *solitariæ* sunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Philyrea* &c. ubi binæ sunt terminales.

§. XI.

Tempus quo gemmæ erumpunt, plerumque vernale est; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme, post *Solstitium brumale*, easdem aperiunt, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*;

De tempore, quo gemmæ dehiscunt & folia floresque promunt, observare licet, alias prius, alias serius, pro ratione tempestatum serius vel citius appropinquantis æstatis, aperiri: quæ observatio agricolis maximo usui foret; si enim iterata per plures annos experimenta sedulo instituerentur, certissimum signum ruricolis inde detegeretur, unde legitimum constaret tempus semina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

Ortum gemmarum ipsius radicis aut trunci *medullæ* adscribendum esse, non sine fundamento asserimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter dissecti medulla latent, quorum medulla est continuatio Trunci, ramusque quondam ex gemma exortus est. Hujus rei quivis ocula-

oculatus teſtis erit; *Medulla* quippe ubique intra ſubſtantiam ligni ramulum exterit verſus quamlibet gemmam. Medulla autem ubique tegitur propria ſubſtantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exterat Gemmam, niſi protrudatur e Medulla ſeu filamento medullari; hinc ortum gemmarum ex ſubſtantia medullari merito ſtatuimus. Clar. *Pontedera* ſolus originem Gemmarum e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento non conſtat.

§. XIII.

Conſideranti itaque gemmas, & quæ continent, Caulem ſcilicet, Folia & Fructificationes, patebit, herbas perennes omnes, quæ hoc prodiere anno, præterito anno formatas eſſe. (*p*) Si modo eximas præcoces gemmas, quas protrudit copioſius nutrimentum, præſertim ubi caulis fuerit mutilatus. (*q*)

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, inſtar herbæ in compendium redactæ, tectæ & contractæ ſua inter extrema folia, ut ab aëris injuria conſervetur, cui herbæ nihil amplius deeſt, quam vis ſe extendendi; eam autem calor demum excitat, quod ipſum plantæ alpinæ ſatis indicant, quæ in

(*p*) *Dubium non eſt, quin omnes flores arborum anni 1750 ſub initium, hujus æſtatis formati fuerint: Obſervavi enim tempore vernali hujus anni 1749, quam primum gemmæ expandebantur & exſerebant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutiſſimas in alis foliorum nuperrime emergentium reſidentes, quæ in ſe continebant folia emergenda 1750. Quum itaque ramulus & folia currentis anni 1749 formata fuerint præterito anno 1748, ſequeretur non obſcure has minutiſſimas gemmas foliis currentis anni 1749 eſſe coævas, unde porro fluit flores anni 1750 formatos fuiſſe omnino 1748. Longius recurrere obſtupeſcit mens.* (*q*) *It. Wgoth. 69.*

in frigidiſſimis alpibus pygmeæ, extra alpes majores excreſcunt, uti conſtat ex *Betula nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutiſſima, in hortis vero noſtris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque ſecundum gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud eſſe, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra ſe futuram plantam; ſed eorum tunicæ evadunt ſucculentæ a copioſo nutrimento, quod hauriunt e terra cui innaſcuntur, quo repleti non poſſunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis ſparſis gaudet, oritur ex Bulbo ſquamis diſtinctis compoſito; *Narciſſus* vero folia habet inferne vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

§. XV.

Gemmarum hæc conſideratio uſum Botanicum minime ſpernendum præſtat, nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

Amentum componitur ſquamis alternis, in quarum alis floſculi reſident. Fac hujus amenti rachin excreſcere in ramum & unamquamque ſquamam naturam Folii induere; tum eſſet ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

Betula & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis ſquamarum ferunt, ſed ipſis ſquamis innatos, hinc, ſi elongarentur partes, folium ipſum

ipſum floriferum evaderet, more *Ruſci*. Idem fieri declarant certis ſignis tubercula ex ſummitatibus *Abietis* enata, quæ repræſentant perfectos conos vel amenta a minimis *Chermidibus* cauſſata. *Faun. Svec.* 700. *it. Gotl.* 180.

Si vero *Amentum* contrario modo concipiatur, erit hoc ramus abbreviatus ſ. contractus florifer, cujusque folia abierunt in ſquamas amenti. Gemmæ foliiferæ & amentiferæ hoc docent; nam utriusque gemmarum ſquamæ quidem ſimillimæ ſunt, ejusdemque indolis, tamen harum interiores in gemmis amentiferis abeunt in ſquamas amentaceas, in foliiferis autem in perfecta folia. Flores in axillis ſquamarum amenti videntur in hoc caſu reſpondere gemmulis ex foliorum alis ſequenti anno germinandis (*r*): quum autem nullæ gemmæ exoriantur in ejusmodi ala folii, ubi fructificatio prodiit (*s*), hinc fructificatio, tamquam herba in compendium redacta, ex gemma

(*r*) *Obſervatu profecto digniſſima eſt Foliorum Florumque ex gemmis productio: Natura enim maturat vegetationem, cui tandem fructificatio terminum imponat. Sit e. gr.* Myricæ, Populi *vel* Salicis *ramus foliis ornatus 1749 cum gemmis ex ſingulis alis, quæ germinabunt 1750; e gemmis enim* Vegetantibus *ramus cum foliis prodibit; e gemmis vero* Florentibus *exſurgit amenti Rachis, cum ſquamis calycinis, quarum Rachis ramo, ſquamæ foliis reſpondent. Gemmæ, quæ germinabunt 1751 prodeunt ex alis foliorum 1750, Flores vero ex ſquamis amenti anni 1750, reſpondent gemmis anno 1751, explicandis. Adeoque anno ſpatio prior eſt germinatio Fructificationis, quam Foliorum, Si præcociores flores, ut gemmæ non explicatæ conſiderandi ſint, qui ſemina eodem anno maturant, eodemque anno per terram diſſeminant, ut ea ipſa germinent ſequenti anno, videbis naturam feſtinando aperire in fructificatione ſquamas exteriores gemmæ, adeo ut germinatio e ſemine ex omni parte reſpondeat germinationi foliorum; herbæ igitur continuatæ & propagatæ coævæ evadunt.*

(*s*) *Gemma omnis, ut diximus, vel foliis vel floribus gravida eſt. Cum gemma foliifera folia explicat, emergit ramulus mox proprias gemmas inſequenti anno prodituras, ferens, & hæ propriæ gemmæ pari ratione proximo anno dabunt ramulos cum gemmis, & ſic in infinitum, modo vegetationis cauſſæ accedant: gemma floribus gravida flores promit, & demum fructus, ulterius vero nihil; nunquam ramulum emittit gemma florifera, ſed ceſſat vege-*

ma metamorphoſin ſubeunte, conſiderari quodammodo poteſt (*t*).

Vel concipiatur *Flos Compoſitus*, cujus diſcus conicus paleis eſt inſtructus, ut *Anthemidis*: elongetur modo hoc receptaculum in rachin filiformem & dabit ſtructuram amenti.

Vel etjam ſit *Amentum*, cujus rachis abbrevietur in receptaculum commune convexum, & videbis florem maſculinum *Xanthii*.

Umbellatarum par eſt ratio. Concipiatur *flos Compoſitus* receptaculo nudo, cujus ſinguli pedicelli evadant longi filiformes æquales, & habebis *umbellulam* baſi involucro cinctam ex calyce communi.

Vel ſit *flos Compoſitus* ex floſculis itidem compoſitis uti *Sphæranthi*; Si elongentur pedunculi floſculorum partiales & proprii, evadet *umbella compoſita*. Sic *Eryngium* capitatum & *Ferula* umbellata minus differunt.

Vel etjam coarctetur Caulis racemoſus foliis altenis & floribus ex alis, abrevienturque Pedunculi & rami, & habebis Capitulum; e. gr. Ex *Campanula Phyteumam* capitatam, *Jaſionem*, *Scabioſam*; ex *Limonio Staticen* & ſimiles.

tatio eo in loco: adeoque gemma omnis continuat vegetationem, usque fructificatio terminet actum vegetationis, & novas vitas ſpargat; Sic fructificatio ultimus finis vegetationis recte dicta fuit, adeoque in hac quaſi concentretur vis totius plantæ.

(*t*) *Acutiſſimus ſane & Immortalis* Cæſalpinus *concepit* Florem, *uti interamea plantæ, rupto cortice, patentia*; Calycem, *ut craſſiorem corticem rami dehiſcentem*; Petala, *ut corticem interiorem tenuiorem*; Stamina, *ut ligni interioris fibras*; & Piſtillum, *ut ipſam medullam plantæ. Cfr. Cel. Præſidis Claſſ. pl. p. 1.*

Sic plantæ habitu diverſiſſimæ evadunt ſimillimæ, & Partes plantarum omnium diſſimillimæ, ſimiles adfinesque. Plura enumerare ſpatium & tempus prohibent.

§. XVI.

Methodus Naturalis plantarum fuit primum & ultimum quæſitum Botanicorum, ad quam rite excolendam, non modo Fructificationis adcuratiſſima inſpectio neceſſaria eſt, ſed & conſideratio totius plantæ ejusque partium, quæ anſam dabit ſagaci Botanico perſcrutandi naturalem illam catenam ordinemque, quo ſummus Conditor plantas creavit. In his conſtituto Botanico gemmarum conſideratio non minimi eſt momenti; adeoque animus eſt, heic tradere *methodum gemmarum* ſecundum earum ſtructuram, ut inde, tanquam compendio plantæ, perſpicere queat induſtrius Naturæ myſta ſcrutatorque ſummam, quæ in certis familiis eſt, ſimilitudinem. In aliis enim ſquamarum ſtructura, in aliis vero foliorum complicatio intra gemmæ clauſtra, in aliis aliud anſam ſubminiſtrabit affinitates indagandi.

CLASSIUM itaque Gemmarum, in arboribus, diviſiones poſuimus in *ſquamarum ſtructura & ſitu*: quod ex ſequentibus deſcriptionibus earumque diviſionibus amplius patebit.

Clavis

Clavis Claſſium.

GEMMÆ conſtruuntur ex rudimentis
- Foliorum
  - Oppoſitis
    - Petiolaribus (*) - I
    - Stipulaceis - II
  - Alternis
    - Petiolaribus (*) - III
    - Stipulaceo-petiolaribus - - IV
    - Stipulaceis - - V
- Anomalis, prognatis ex corticis ſquamis - VI

CLASSIS I.

OPPOSITIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis oppoſitis petioli aut folii rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimpliciter imbricata: omnia oppoſita.*

1. LIGUSTRUM vulgare. *Flor. Svec.* 4.
   Gemm. ovatæ, parvæ, leviter impreſſæ.
   Squam. 2. ſ. 4. oppoſitæ, (†) ſubrotundo-ovatæ, compreſſiuſculæ; petiolares.
   Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
2. PHILLYREA liguſtri folio. *Hort. Upſ. 5. n.* 1.
   Gemm. ovatæ, parvæ, acutæ, adpreſſæ.
   Squam. 2, oppoſitæ; conniventes, ovatæ, compreſſæ; petiolares.
   Fol. ſimplicia
3. NYCTANTHES ſcandens. *Hort. Upſ.* 4. *n.* 1.
   Gemm. ovatæ, minimæ, vix notabiles.
   Squam. 3. 4. parium, ſuboppoſitæ; oblongæ; interiores leviſſime foliaceæ, ſubpiloſæ; petiolares.
   Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

(*) Petiolares *etiam hoc includit* Foliaceas *Squamas*.

4. SYRINGA vulgaris, *H. Upſ.* 6. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, quadrangulares.
Squam. 4-7. par. oppoſitæ, ovatæ, concavæ, foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

5. SYRINGA liguſtrina. *H. Upſ.* 4. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, quadrangulares.
Squam. 4. par. oppoſitæ; oblongæ, acutæ, ſubcarinatæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

6. HYPERICUM Androſæmum. *Hort. Upſ.* 237. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ſub 4angulares.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, integerr. foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

7. CORIARIA monſpeliaca. *Hort. Upſ.* 299. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, 4angulares.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, acutæ, remotæ, foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

8. BUXUS vulgaris. *Hort. Upſ.* 283.
Gemmæ foliiferæ.
Gemm. lineares, tetragonæ, acutiuſculae, erectæ, glabræ.
Squam. 3. l. 4. parium; primæ 2 par. breviſſimæ; interiores-longæ, acutæ, lineares; foliaceæ.
Fol.

(†) Ad interpunctiones in Squamarum deſcriptione, erit obſervandum, quod ad primum (;) nominatur Squamarum numerus & ſitus; inter ſingula reliqua ad ultimum usque deſcribitur earum figura, ubi ad 2dum (:) ſquamæ extimæ, ad 3tium interiores, ad 4tum (;) ſquamæ intimæ deſcribuntur. Poſt ultimum (;) notetur ſemper natura ſquamarum.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

Gemmæ florum a foliiferis distinctæ.

Gemm. ovato-subrotundæ, obtusæ.

Squam. subrotundæ, concavæ, oppositæ, plures, deciduæ.

Fol. nulla.

ORDO. 2. *Folia simpliciter imbricata: sensim alterna, vel revoluta.*

9. JASMINUM odoratissimum. *Hort. Upsal. 5. n. 2.*

Gemm. minutissimæ.

Squam. 2. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ, crassæ; foliaceæ.

Fol. composita: singula laxe complicata.

10. JASMINUM humile luteum. *Hort. Upsal. 5. n. 3.*

Gemm. obtusæ, compressæ.

Squam. 2. par. oppositæ; parvæ, obtusæ, concavæ; subrotundæ, integerrimæ; foliaceæ.

Fol. composita: singula laxe convoluta.

11. VACCINIUM minus. *Fl. Sv.* 313.

Gemm. ovatæ, impressæ, adpressæ.

Squam. 2. par. oppositæ: ovato-lanceolatæ, acutæ, compressæ, carinatæ, conniventes, laterales; subrotundæ, planæ, obtusæ: foliaceæ.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

12. VACCINIUM Vitis idæa. *Fl. Suec.* 314.

Gemm. ovatæ, obtusiusculæ, leviter compressæ.

Squam. 3, 4. par. oppositæ, ovatæ, carinatæ, acutæ, foliaceæ.

Fol.

13. VACCINIUM maximum. *Fl. Svec.* 312.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, ſubcarinatæ, petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

14. VACCINIUM Oxycoccos. *Flor. Svec.* 315.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ, foliaceæ.
Fol.
Gemma florifera diverſa terminalis.
Gemm. ovato-ſubrotunda, major.
Squam. nonnullæ, alternæ, imbricatæ, ovatæ, acutæ, foliaceæ.

15. ARBUTUS Uva urſi. *Fl. Svec.* 339.
Gemm. ovatæ, impreſſæ.
Squam. 7 1-1. circ. ſuboppoſitæ; ovatæ, carinatæ; planiuſculæ; petiolares.
Fol.
Gemma florifera diverſa, terminalis.
Gemm. inæqualis.
Squam. alternæ, imbricatæ; ovatæ, craſſæ, foliaceæ; ſingulæ ſingulos flores includentes.

16. ANDROMEDA paluſtris. *Flor. Svec.* 335.
Gemm. ovatæ, parvæ.
Squam. 2. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ; petiolares.
Fol. Simplicia; utrinque revoluta?
Gemma florum diverſa, terminalis.
Gemm. inæquali-ovatæ.
Squam. 5.6. circ. alternæ, longo-ovatæ; petiolares, ſingulæ includentes ſingulos flores.

17. LEDUM rosmarini folio. *Flor. Svec.* 341.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ, adpreſſæ, minimæ.

Squam

Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, revoluta?
Gemmæ florum terminales.
Gemm. ſubgloboſæ, maximæ.
Squam. 50. circ. ovatæ, tomentoſo-ruffæ, petiolares, 12---30. circ. ſingulæ florem unicum includunt.

18. LEDUM lauro-ceraſi folio: (*Ex Virginiæ rupibus*).
Azalea floribus pulcherrimis ſpecioſis rubris, folio oblongo-lanceolatis petiolis admodum craſſis ſemper virentibus. *Clayton.* mſſ.
Gemm.
Squam.
Fol.

Gemma florum terminalis.
Gemm. ſubrotundo-ovata, omnium maxima.
Squam. copioſiſſimæ, alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, oblongæ, concavæ: interiores ſingulæ includentes ſingulos flores.

19. DAPHNE Laureola. *Flor. Svec.* 311.
Gemm. ovatæ, acutæ leviter ventricoſæ.
Squam. 16--20, ſuboppoſitæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; foliaceæ,
Fol. ſimplicia. ſimpl. imbricata.
Gemmæ florum diverſæ infra præcedentes collocatæ.
Gemm. ovatæ, ſubacutæ; ventricoſæ, obliquæ compreſſæ.
Squam. 4. par. circ. oppoſitæ; ovatæ, acutæ; ovales, membranaceæ.

20. LAURUS vulgaris. *Hort. Upſ.* 98. *n.* 1.
Gemm. oblongae, acuminatae.
Squam. 10--15. circ. ſuboppoſitae; ſubrotundae; oblongae, obtuſae; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

21. MYRICA. Gale. *Flor. Suec.* 817.
Gemm. ovatae, acutae, parvæ.
Squam. 6. 4. par. oppoſitae; ovatae, obtuſae; ſubrotundae;
Fol.
Gemmæ floriferæ diverſæ, amentiferæ.
Gemm. eſt amentum nudum.
ORDO. 3. *Folia utrinque involuta; involventia ſingula alterius oppoſiti folii alterutrum latus.*

22. LINNÆA. *Fl. Suec.* 522.
Gemm. ovatae; ſubobtuſae.
Squam. 3. par. oppoſitae; ovatae, concavae; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſingula altero margine involvente alterius folii marginem.

23. DIERVILLA acadienſis. *H. Upſ.* 42. *n.* 1.
Gemm. ovatae, leviter impreſſae.
Squam. par. oppoſitae; minimae, ovatae, acutae, ſubcarinatae; oblongae; foliaceae.
Fol. ſimplicia, involuta.

24. LONICERA. Xyloſteum. *Fl. Suec.* 192.
Gemm. ovato tetragonae, exſtantes, pubeſcentes.
Squam. 2--7. par. oppoſitae; ovatae, acutae parvae; ovato-lanceolatae, anguſtae; intimae ovatae, piloſae.

Fol.

Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

25. LONICERA. Periclymenum germanicum. *Fl. Svec.* 191.
Gemm. ovatae, tetragonae, exſtantes.
Squam. 2. par. oppoſitae; laterales, ovatae, acutae, breves, carniatae; oblongae, planiores, convexae, ſubacutae; foliaceae.
Fol. ſimplicia; primi paris ſubſquamacea; reliqua obvoluta.

26. LONICERA: Periclymenum italicum. *Hort. Upſ.* 42. *n.* 1.
Gemm. ſubovatae, tetragono-pyramidatae.
Squam. 5 -- 7. par oppoſitae: parvae, obtuſiuſculae, breves; acutae, longiores; foliaceae.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

27. LONICERA ruthenica. *H. Upſ.* 42. *n.* 3:
Gemm. ſubovatae, obtuſae.
Squam. 5. par. oppoſitae, obtuſae, ovatae; ſubovales; foliaceae.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

ORDO. 4. *Folia utrinque involuta, libera.*

28. EVONYMUS vulgaris. *Flor. Svec.* 133.
Gemm. ovatae ſ. oblongae, acutae.
Squam. 2. (3. rarius) par. oppoſitae; breves, compreſſo-carinatae; longae, oblongae, acuminatae; foliaceae.
Fol. ſimplicia, utrinque aequaliter involuta.

ORDO

ORDO 5. *Folia secundum venas & divisuras plicata; Squamæ basi distinctæ.*

29. FRAXINUS petalodes. *Hort. Upſ.* 304. *n.* 1.
Gemm. ſubpyramidatae, tetragono-lobatae, breves.
Squam. 2. par. oppoſitae; ovato-oblongae, leviter carinatae; petiolares.
Fol. compoſita: conduplicata, approximata, parallela.

30. FRAXINUS apetala. *Fl. Svec.* 833.
Gemm. ſubpyramidatae, tetragono-lobatae, breves.
Squam. 3. par. oppoſitae; ovatae, acutae, ſubcarinatae; oblongo-ovatae, ſubacutae; oblongae, obtuſae; petiolares.
Fol. compoſita: conduplicata, parallela, approximata.

31. ACER folio ſubtus glauco. *Hort. Upſ* 94. *n.* 2.
Gemm. oblongae, ſubteretes.
Squam. 2, 3. par. oppoſitae; acutae; lanceolato-ovatae; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

32. ACER candidum. *Hort. Upſ.* 93. *n.* 1.
Gemm. ovatae, obtuſae, tetragonae.
Squam. 3 par. oppoſitae; ovatae, acutae; oblongae, ſublanceolatae; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

33. ACER platanoides. *Fl. Svec.* 303.
Gemm. ovatae, baſi obſolete tetragonae, ventricoſae.
Squam. 5. par. oppoſitae; ſubrotundae, obtuſae, acuminatae, nudae; oblongae, pubeſcentes; petiolares.

Fol.

Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

34 ÆSCULUS: Hippocaſtanum. *H. Upſ.* 92. *n.* 1.
Gemm. ovatae, quadrangulares, viſcoſae.
Squam. 6. par. oppoſitae; triangulo-ovatae, carinatae; ovatae, concavae; oblongae, tenues, ſubpiloſae.
Fol.

35. BIGNONIA pinnatifolia. *Hort. Upſ.* 178. *n.* 1.
Gemm. ſubovatae, tetragonae.
Squam. 3--5. par. oppoſitae; ovatae, acutae; oblongae; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, curvata.

ORDO. 6. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata; ſquamis baſi conjunctis.*

36. OPULUS paluſtris. *Fl. Svec.* 249.
Gemm. oblongae, compreſſae.
Squam. 2. par. oppoſitae, connatae, tenues, laxae; baſi cohaerentes, ovatae, acutae; undique cohaerentes, obtuſae; petiolares; perſiſtentes.
Fol. ſimplicia, plicata.

37. SAMBUCUS arborea racemoſa.
Gemm. ovatae, acutae, ventricoſae, glabrae.
Squam. 3. ſ. 4. parium, oppoſitae; ovatae, arctae, breves; ovato-oblongae, concavae, laxae, acutae; lanceolatae; petiolares.
Fol. compoſita pinnata: ſingula utrinque involuta.

38. SAMBUCUS arborea. *Flor. Svec.* 250. *H. Upſ.* 691.
Gemm. ovato-oblongae, quadrangulari-pyramidatae.

Squam.

Squam. 4. par. oppositae, crassae, strictae ovatae, acuminatae; obtusiusculae connatae; petiolares.
Fol. composita, divisa: margine utrinque inflexa.

ORDO. 7. *Folia conduplicata, apice torto*

39. PSIDIUM; Guajacana. *Hort. Upf.* 322. *n.* 1.
Gemm. ovatae, quadrangulae.
Squam. 3. par: oppositae, ovatae, acutae, carinatae, petiolares.
Fol. simplicia, conduplicata, apice contorta.

CLASSIS II.

OPPOSITIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmae constructae squamis oppositis, stipularum rudimentis.

ORDO. 1. *Folia conjuncta stipulis communibus.*

40. CEPHALANTHUS. *Hort. Upf.* 25. *n.* 1.
Gemm. tetragonae, acutae.
Squam. 2. par. circ. oppositae; obtusae, integerrimae; stipulaceae.
Fol. simplicia, simpl. imbricata.
Stipulæ 2, foliorum singulo pari communes, eaque conjungentes, leviter dentatae.

ORDO. 2. *Folia stipulis distinctis.*

41. RHAMNUS catharticus. *Fl. Suec.* 193.
Gemm. oblongae, subquadrangulares.
Squam. 4 s. 5 paria, oppositae; ovatae; oblongae; petiolares (Stipulares).
Fol. simplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2, lanceolatae, tenuissimae, planae.

CLASSIS III.

ALTERNATIVÆ PETIOLARES.

Gemmae constructae squamis alternis petiolorum & foliorum rudimentis.

Gemm.

ORDO. 1. *Folia ſimpliciter imbricata, vel revoluta. Squama prima magna, dorſalis, gemmam includens.*

42. SALIX pentandra. *Fl. Svec.* 792.
Gemm. ovatae, acutae, adpreſſae, latere utrinque angulo acutiuſculo longitudinaliter notatae.
Squam. dorſalis, figura gemmae, apice rupta; altera interior intra geminam & caulem foliacea.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter-imbricata.
Stipulæ loco utrinque glandula obtuſa, majuſcula.

43. SALIX glabra arborea. *Fl. Svec.* 795.
Gemm. ovato-oblongae, adpreſſae, acutiuſculae.
Squam. 1 ſ. 2. alternae; dorſalis gemmae figura, integra, glabra; interior major, plana, foliacea.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ?

44. SALIX latifolia rotunda. *Fl. Svec* 811.
Gemm. ovatae, ventricoſae, apice impreſſae, lateribus ſubcarinatis; exſtantes.
Squam. 1, dorſalis, gemmae figura, rupta.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, pubeſcenti-ſericea.
Stipulæ vix notabiles, breves, lineares, acutiuſculae, extus convexae, pubeſcenti-ſericea.

45. SALIX parva repens. 803.
Gemm. ovatae, obtuſae, ſubteretes, craſſae, leviter antice dorſoque compreſſae.
Squam. 1, dorſalis, apice rupta: lateribus obtuſiſſime carinatis.
Fol. Simplicia, ſimplic. imbricata.

46. SALIX viminalis. *Fl. Svec.* 813. *Gemm.*

Gemm. ovato-oblongae, adpreſſae: lateribus carinatis.
Squam. 1. dorſalis; gemmae figura, apice ſubfiſſa, ſtipulaceo-foliacea.
Fol. ſimplicia, utrinque revoluta, pubeſcentia.
Stipulæ vix manifeſtae ſubulatae.

ORDO: 2. *Folia ſimpliciter imbricata; Squamæ dorſales, plures, exteriores.*

47. SPIRÆA theophraſti. *Hort. Upſ.* 131. *n.* 1.
Gemm. ovato-oblongae, adpreſſae, acutae.
Squam. 16--20, dorſales, imbricatae; ovatae, acutae, rigidae; ovato-lanceolatae, foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

48. SPIRÆA hypericifolia. *Hort. Upſ.* 131. *n.* 2.
Gemm. minimae, ovato-oblongae, ſubobtuſae.
Squam. plures, dorſales, imbricatae; ſubrotundae, gibbae; longiores, tenuiores; foliaceae.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

ORDO. 3. *Folia ſimpliciter imbricata. Squamæ undique imbricatæ, foliaceæ, excreſcentes.*

49. GENISTA tinctoria. *Fl. Suec.* 587.
50. GENISTA procumbens *Fl. Suec.* 588.
Gemm. ſubrotundae, obtuſae.
Squam. paucae, alternae; oblongae, obtuſae, concavae; foliaceae, perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

51. SOLANUM: Dulcamara. *Fl. Suec.* 189.
Gemm. ovato-ſubrotundae, obtuſae.
Squam. paucae, alternae, imbricatae; ſubrotundae, minimae, obtuſae; petiolares, excreſcentes.
Fol.

Fol. ſimplicia ; ſimpliciter imbricata.

52. HIPPOPHAE maritima. *Flor. Svec.* 815.
Gemm. parvæ, oblongæ, obtuſæ.
Squam. paucae 2 ; ovales , craſſae , planae ; foliaceae, perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia , ſimpliciter imbricata.

ORDO. 4. *Folia ſimpliciter imbricata. Squamæ laterales.*

53. BERBERIS ſpinoſa. *Fl. Svec.* 290.
Gemm. ovatae, tuberculoſae.
Squam. 2, laterales, gemmulas tres continentes :
Gem. Laterales ſq. 6. circ ; ovato-acutae, ſubtruncatae ; *intermed.* 10. circ. ſimiles ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata (Stip. vix ullæ).

54. ILEX Aquifolium. *Hort. Upſ.* 32. *n.* 1.
Gemm. acutae; compreſſae, ſubcontortae.
Squam. 3--5. circ. alternae, laterales ; ovatae, acutae, craſſae, ſerratae, ſubconduplicatae ; foliaceae,
Fol. ſimplicia ; laxe conduplicata ?

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata.*

55. RIBES nigra. *Flor. Svec.* 196.
Gemm. ſubrotundo ovatae, ventricoſae, ſubacutae.
Squam. 7--10. circ. alternae, imbricatae; ovatae, integerrimae ; oblongae, ſubintegerrimae ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa ; plicata.

56. RIBES rubra. *Fl. Svec.* 197.
Gemm. ovatae, ventricoſae, acutae.

Squam. 9--12, alternae, ovatae; ſubrotundae; oblongae; petiolares.
Fol. ſimplicia, plicata ſecundum venas.

57. RIBES Groſſularia. *Flor. Svec.* 195.
Gemm. ovato-oblongae, acutae, adpreſſae, ad latus flexae.
Squam. 10. 11. circ. alternae, imbricatae, concavae; ovatae, acutae, dorſo ſubcarinatae; tenues; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, 5plicata: plicatula ſecundum venas.

58. RIBES alpina. *Fl. Svec.* 198.
Gemm. oblongae, acuto-ſubulatae.
Squam. 4--7. circ. alternae, imbricatae; ovatae; oblongae, obtuſae; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, plicata.
Obſ. Poſt aliquot ſquamas gemmula florifera ſeorſim adeſt.

ORDO. 6. *Folia compoſita; foliolis conduplicatis.*

59. JUGLANS europaea. *Hort. Upſ.* 286. *n.* 1.
Gemm. ovatae, acutae.
Squam. 6. circ. alternae, imbricatae; ovatae, ſubcarinatae; oblongae, concavae; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.

60. PISTACIA Terebinthus. *Hort. Upſ.* 296. *n.* 1.
Gemm. ovatae, angulatae, inæquales.
Squam. 7. 8. circ. alternae, imbricatae; ovatae, ſubcompreſſae; longiores, anguſtae; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, rugoſa.

ORDO. 7. *Folia utrinque involuta.*

61. PLUMBAGO indica. *Hort. Upſ.* 143.
Gemm. ovatae, obtuſae, adpreſſae.
Squam. 5. circ. alternae, imbricatae; ovatae, acutae, apice compreſſae, ſaepe foliiferae; petiolares.
Fol. ſimplicia, æqualiter utrinque involuta.

CLASSIS. IV.
ALTERNATIVÆ STIPULACEO-PETIOLARES.

Gemmae conſtructae ſquamis alternis & ſtipularum & petiolorum ſimul rudimentis.

ORDO 1. *Folia ſimplicia imbricata.*

62. SORBUS aucuparia. *Flor. Suec.* 400.
Gemm. ovatae, adpreſſae, glabriuſculae.
Squam. 3. circ. alternae, laterales; ovatae, compreſſae, rigidae, ſubtomentoſae; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, oblongae; rectae, integerrimae; dilatatae, ſerratae.

63. CRATÆGUS ſcandica. *Fl. Suec.* 398.
Gemm. ovato-oblongae.
Squam. 4--6. circ. alternae, imbricatae; ſubrotundae; oblongae, acuminatae; petiolares.
Fol. ſimplicia; ſimpl. imbricata; plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatae, integerrimae, membranaceae, deciduae.

64. CRATÆGUS Oxyacantha. *Fl. Suec.* 399.
Gemm. oblongae.
Squam. 4--8, alternae, imbricatae; ſubrotundae; ovato-oblongae, ſubſerratae; petiolares.
Fol.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter-imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatae; extus ſerrato-laciniatae, deciduae.

65. PRUNUS ſativa. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 1.
Gemm. tereti-ovatae; acutiuſculae.
Squam. 12. circ. alternae, imbricatae, breves, ungvi-formes; ſubrotundae; oblongae; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2, lineari-ſubulatae, planae, extus ſerratae, deciduae.

66. PRUNUS Armeniaca. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 2.
Gemm. ovatae, ſubgloboſae, ſubacutae.
Squam. 20. circ. alternae, undique imbricatae; breviſſimae, ovatae, obtuſae; oblongae; concavae, margine ciliaco-glanduloſae; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatae, planae, tenuiſſime ciliatae: ciliis capitato-glanduloſis, deciduae.

67. MESPILUS germanica. *H. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. ovatae, acutae.
Squam. 12. circ. alternae, imbricatae; ovatae, acutae; ovato-oblongae, obtuſae; oblongae; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ nullae?

ORDO 2. *Folia utrinque involuta.*

68. PYRUS Pyraſter. *H. Upſ.* 130. *n.* 2. *Flor. Suec.* 403.
Gemm. ovato-acutæ, longæ, teretiuſculæ.

Squam.

Squam. plures, alternæ, laterales; ſubrotundæ, acuminatæ, ventricoſæ, ſubcompreſſæ; ovales; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2, oblongæ, integerrimæ; longæ, deciduæ.

69. PYRUS Malus. *Hort. Upſ.* 130. *n.* 1. *Flor. Svec.* 402.
Gemm. ſubgloboſæ, acuminatæ, tomentoſæ.
Squam. 5. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ ſ. ſubrotundæ, acuminatæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2, lineari-ſubulatæ, tomentoſæ, deciduæ.

ORDO. 3. *Folia conduplicata.*

70. AMYGDALUS ſativa, *Hort. Upſ.* 123. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ, compreſſæ.
Squam. 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, baſi tenuiores; alternæ compreſſæ, acutæ; obtuſæ, planæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter conduplicata.
Stipulæ 2, ſubulatæ, lineares, deciduæ.

71. AMYGDALUS Perſica. *Hort. Upſ* 123 *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, pubeſcentes.
Squam. 7--10. circ. alternæ, laterales; ovatæ, ventricoſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. Simplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, acutæ, ſerratæ; ſerraturis ſetaceis.

72. CERASUS Mahaleb. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 2.
Gemm. oblongæ, leviter compreſſæ, acutæ.
Squam. 6--8. circ. alternæ; ſubrotudæ, lanceræ; oblongæ, obtuſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimplic. conduplicata.
Stipulæ 2, lineares, ſerratæ; ſerraturis obtuſis, deciduæ.

73. CERASUS vulgaris. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 1.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ, glabræ, inæquali ſuperficie.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; minimæ, acutæ; ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ, ſerratæ, tenuiores; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolato-lineares; extus ſerratæ, deciduæ.

74. PADUS folio deciduo. *Fl. Svec.* 396.
Gemm. oblongæ, acutæ.
Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, tenuiſſime ciliatæ, albidæ, deciduæ.

75. PADUS Lauro-Ceraſus. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. acutæ, compreſſæ.
Squam. 6. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compreſſæ; ſubobtuſæ; acutæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, leviſſime acute ſerratæ, deciduæ.

76. ME-

76. MESPILUS Coroneaſter. *Fl. Suec.* 403.
Gemm. ſubovata, antice dorſoque compreſſa, adpreſſa: lateribus carinatis.
Squam. 2. laterales, ſubæquales, dorſo carinatæ, acutæ, ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, pubeſcentia, ſimpliciter conduplicata, leviter torta.
Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, planæ, acutæ, perſiſtentes.

ORDO. 4. *Folia ſecundum diviſuras conduplicata.*

77. MELIANTHUS major. *Hort. Upſ.* 181.
Gemm. ovato-oblongæ, adpreſſæ.
Squam. alternæ, laterales; oblongo-ovatæ, compreſſæ, leviſſime dorſo foliiferæ; ſtipulaceæ.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ ſolitariæ, ovatæ, amplexicaules, petiolo adnatæ, perſiſtentes.

78. ROSA major. *Hort. Upſ.* 132. *Flor. Suec.* 406.
Gemm. oblongæ, teretes, exſtantes.
Squam. 6--8. circ. alternæ, imbricatæ; breviſſimæ, ſubovatæ, acuminatæ; ſubrotundæ, craſſæ, obtuſæ; oblongæ, tenuiores, ferrulatæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipulæ 2, dimidiato-ovatæ, extus ferrulatæ, adnatæ, perſiſtentes.

79. RUBUS niger. *Fl. Suec.* 409.
80. RUBUS cæſius. *Fl. Suec.* 410.
Gemm. ovato-inæquales.

Squam. 3-4. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fiſſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. compoſita: plicata.
Stipulæ 2, lanceolato-lineares, parvæ, integerrimæ, perſiſtentes.

81. RUBUS idæus. *Flor. Suec.* 408.
Gemm. ovatæ, compreſſæ.
Squam. 7--8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, breves; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. compoſita: conduplicata; plicatula.
Stipulæ 2, lineares, ſubulatæ, integerrimæ, perſiſtentes.

82. VITIS vinifera. *H. Upſ.* 50. *n.* 1.
Gemm. ovato-conicæ, ſubobtuſæ.
Squam. 2. 3. circ. alternæ, imbricatæ; membranaceæ, oblongæ, obtuſæ (poſtea tomentum ruffum); ſtipulaceæ (petiolares).
Fol. ſimplicia, divila: plicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, deciduæ.

83. ROBINIA tetraphylla. *Hort. Upſ.* 212. *n.* 3.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, adpreſſæ.
Squam. paucæ, alternæ, laterales; obtuſæ, 2dentatæ; ovales, ſubobtuſæ; ſtipulaceæ.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipula integra, bifida: ſinu foliifero, integerrima, perſiſtens.

84 ROBINIA Caragana. *H. Upſ.* 212. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, fere planæ.
Squam. 3--4. circ. alternæ, laterales; bifidæ: laciniis ovatis, planis; ſtipulaceæ.

Fol.

Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipulæ 2, ovatæ, integerrimæ, connatæ: ſinu foliifero, perſiſtentes.

85. CYTISUS Laburnum. *Hort. Upſ.* 210. *n.* 1.
Gemm. inæquales.
Squam. 4--6, alternæ, imbricatæ; ovatæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipulæ?

ORDO 5. *Folia ſecundum diviſuras ſeu foliola voluta.*

86. POTENTILLA fruticoſa. *Fl. Svec.* 416.
Gemm. oblongæ, teretes.
Squam. 4. circ alternæ, laterales; ovatæ, carinatæ, acutæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. compoſita: ſingula utrinque revoluta.
Stipulæ 2, connatæ, lanceolatæ, integerrimæ, perſiſtentes.

87. STAPHYLÆA pinnatifolia. *Hort. Upſ.* 69. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, impreſſæ, ſubacutæ, utrinque in aciem formatæ.
Squam. 3, alternæ; dorſalis ovata, acuta, poſtea fiſſa; oblongæ, obtuſæ, longæ;
Fol. compoſita: ſingulae aequaliter involutae.
Stipulæ 2, ſetaceo angulatae, craſſae; planiuſculae.

CLASSIS V.

ALTERNATIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ conſtructae ſquamis alternis ſtipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia involuta.*

88. POPULUS nigra. *Flor. Svec.* 821.

Gemm. ovatæ, adpreſſae.

Squam. 3, alternae; dorſalis ſubovata, concava: lateribus ſubcarinata; oblongae; ſtipulaceae? (connatae).

Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.

Stipulæ 2, lanceolatae, dorſo carinatae, deciduae.

89. POPULUS alba. *Flor. Svec.* 820.

Gemm. ovatae, adpreſſae, dorſo convexae.

Squam. 3, alternae; dorſalis brevis, rupta, ſubrotunda; oblongae; ſtipulaceae.

Fol. ſimplicia, utrinque aequaliter inflexa.

Stipulæ 2, ſublanceolatae, obtuſae, integerrimae, deciduae.

90. POPULUS tremula. *Fl. Svec.* 819.

Gemm. pyramidali-conicae, ſubtriquetrae.

Squam. 16. circ. alternae, imbricatae; breves, acutae; ſubrotundae, obtuſae; oblongae; ſtipulaceae.

Fol. ſimplicia, utrinque involuta, ſimpliciter imbricata.

Stipulæ 2, lineares, integerrimae, convexo-complicatae, glabrae, deciduae.

Gemmæ florum diverſæ.

Gemm. ovatae, ventricoſae, acuminatae.

Squam. 8. circ. alternae; imbricatae; dorſalis craſſa; oblongae, integerrimae; apice-laceratae; amentaceae.

ORDO 2. *Folia conduplicata.*

91. TILIA communis. *Fl. Svec.* 432.

Gemm.

Gemm. ovatae, oblongae, magnae.
Squam. 2, alternae; oblongo-ovatae, obtuſae, ſubcarnoſae; ſtipulaceae.
Folia ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, magnae, ovales, obtuſae.

92. ULMUS campeſtris. *Fl. Svec.* 209.
Gemm. ovatae, acutae, exſtantes, leviter ad latus flexae, glabrae.
Squam. 10. circ alternae, imbricatae; ſubrotundae; obtuſae; oblongae, ventricoſae; ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatae, oblongae, obtuſae, tenues, deciduae.

Gemmæ florum diſtinctæ majores.
Gemm. diſtinctae, lateribus ventricoſiſſimae, obtuſae.
Squam. exteriores 8, ſubrotundae, quarum primae concavae includentes flores, quas tum interſtingvunt ſquamae oblongae, extrorſum latiores; obtuſae, tenuiſſime ciliatae, tenuiſſimae, caducae.
Fol. nulla.

94. QUERCUS longo pedunculo. *Fl. Svec.* 784.
Gemm. ovatae, obſolete 5angulares.
Squam. copioſae, alternae, 5fariam imbricatae; ovatae; anguſtae; ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolato-lineares, integrae, deciduae.

95. CORYLUS avellana. *Fl. Svec.* 787.
Gemm. ovatae, leviter compreſſae.

Squam.

Squam. 2--4, alternae, imbricatae; ſubrotundae, integerrimae; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, parum oblique conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, ſubrotundo-ovatae, oblongiuſculae, concavae, deciduae.

ORDO. 3. *Folia ſimpliciter imbricata, plicatula.*

96. FAGUS Caſtanea. *Hort. Upſ.* 287.
Gemm. ovatae, transverſim compreſſæ, acutae, exſtantes.
Squam. 4--5, ſuboppoſitae; ovatae, acutae, concavae; ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, ovato-lanceolatae, integerrimae.

97. FAGUS auctorum. *Flor. Svec.* 785.
Gemm. pyramidato-conicae, longae, acutae, rectae.
Squam. 30. circ. ſuboppoſitae, fere 4fariam imbricatae; breves, ovatae, acutae, oblongae; ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatae, piloſae, deciduae.

98. CAPRINUS Oſtrya. *Flor. Svec.* 768.
Gemm. conicae, longae, acutae, rectae.
Squam. 4-5, circ. alternae, imbricatae; parvae, ovatae; acutae; oblongae; ſublanceolatae, membranaceae; ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, ſimplicicer imbricata, plicatula.
Stipulæ binæ, lanceolatae, tenues.
It. Scan. 46.

99. BETULA vulgaris. *Fl. Svec.* 776.

Gemm.

Gemm. triangulari-ovatae, ſubpyramidatae, ſubunctuoſae.
Squam. 2, infimae laterales ovatae, ſubacuminatae, rectae, parvae, ſtipulaceae, reliquae ſtipulae.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula ſecundum venas.
Stipulæ oblongae, concavae, exteriores apice nigrae, antea gemmam includentes, deciduae.

100. BETULA nana. *Flor. Svec.* 777.
Gemm. ſubrotundo-oblongae.
Squam. 2; ovatae; concavae, tenues; ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, ovatae, concavae, tenues, integerrimae, deciduae.

101. ALNUS glutinoſa. *Flor. Svec.* 775.
Gemm. ovatae, ſubcompreſſae, inæquali-triangulares, glutinoſae.
Squam. ovatae, marginibus rectis, craſſae, ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, conduplicata? plicatula.
Stipulæ 2, ſquamarum figura, deciduæ.

102. MORUS nigra. *Hort. Upſ.* 283. *n.* 1.
Gemm. ovatae, acutæ.
Squam. 3, alternae; concavae, ventricoſae, obtuſae; ſtipulaceæ.
Fol.
Stipulæ.

103. FICUS ſativa. *Hort. Upſ.* 395. *n.* 1.
Gemm. ovatae, compreſſae.

Squam.

Squam. 7, laterales; connatae, apice carinatae; ſtipulaceae.
Fol. ſimplicia, diviſa; ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2, connatae, ſquamarum figura, deciduae.

CLASSIS VI.

ANOMALÆ.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis copioſis propriis.

ORDO. 1. *Folia coacervata, nuda; Squamæ tenues.*

104. ABIES rubra. *Flor. Svec.* 789.
Gemm. ſubgloboſæ, acuminatae.
Squam. copioſae (50), alternae, imbricatae, tenues; ſubrotundae, breves; elongatae, baſi tenuiſſima, apice cohaerentes; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

105. ABIES Larix. *Hort. cliff.* 450.
Gemm. ſubgloboſae, parvae, obtuſae.
Squam. copioſae, imbricatae; ovatae, breves, tenuiſſimae, difficillimae diſtingvibiles; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima, coacervata.

ORDO. 2. *Folia numero determinato e vagina ſeu gemmula propria orta.*

106. PINUS ſylveſtris. *Flor. Svec.* 788.
Gemm. ovatæ, ſ. oblongae, piceo-reſinoſæ.
Squam. copioſæ, imbricatae; ovatae, acutæ, dorſo carinatae; lanceolatae, tenuiores, membranaceæ, ſubliceræ; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima: bina conjuncta, contenta

gemmula

gemmula partiali cylindrica; ſquamis 4. 5. tenuiſſimis laceris, arcte adnatis.

107. PINUS foliis quinis ſcabris.

Pinus virginiana, quinis ex uno folliculo ſetis. *Plukn.*

Gemm. ovatae acuminatae, glabrae.

Squam. copioſae, imbricatae; ovatae, planae; lanceolatæ, membranaceæ; gemmales.

Fol. ſimpliciſſima: quina conjuncta, contenta *gemmula partiali*, laxa: ſquamis oblongis & lanceolatis, laxis.

ORDO 3. *Folia coacervata nuda; Squamæ craſſæ.*

108, TAXUS arbor. *Flor. Svec.* 825.

Gemm. ovato-ſubrotundae, parvae.

Squam. copioſae 12--15. &c. imbricatae; ſubovatae, acuminatae, breves dorſo convexae; baſi petiolares.

Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

PRO-

PROBLEMA BOTANICUM
in gratiam D:NI AUCTORIS propoſitum
A
PRÆSIDE.

1 Corpus VEGETABILE conſtat *Medulla*, veſtita *Ligno*, facto ex *Libro*, poſtquam ſeceſſit ab interiori ſubſtantia *Corticis*, qui ipſe *Epidermide* induitur.

2. *Medulla* cum tegumentis creſcit ſeſe in longitudinem præprimis extendendo, fibrasque in latitudinem verſus Folia protrudendo.

3. Fibræ medullaris extremitas per corticem protruſa, ſolvitur ſæpius in *Gemmam* ex foliolis imbricatam.

4. *Folium* expanditur attrahendo ſuccum nutritium, quem modicum gemma concedit, antequam cadit, nunquam renaſciturum.

5. *Gemma* (3), compendium futuræ herbæ, extenditur in ramum, hic in ramulos, inque infinitum, donec fructificatio imponat ultimum terminum antiquæ vegetationi.

6. *Calyx* fit intra gemmam ex foliis non ſecedentibus, deficiente vi eadem removente expandenteque; probant hoc *Nigella*, *Roſa*, *Diapenſia*, *Perianthium commune*, *Involucrum*, & ex *Salicis* amento infectifera *roſa*.

7. Hoc facto rumpitur intra calycem ramuli apex, ſecundum leges cuique ſubſtantiæ (1) proprias, inque *Florem* expanditur annuo ſpatio præcocius.

8. *Corollam* teneram, magis mollem & caducam oriri ex cortice, nunc Calycis (6), propria ſubſtantia, pulpoſo libro, confirmant *Flores vernales*, præprimis *Daphnes*, eo tempore, quo Libri ſubſtantia a cortice non receſſit.

9. *Stamina* fieri ex ſubſtantia lignea (1), olim libro, probat *conſiſtentia*, *ſitus*, *plenitudo* florum e vegetatione vegetiori, ubi ex molli libro indureſcere lignum non permiſit fortior propulſio.

10. *Piſtillum* centri floris, ex propria eaque medullari ſubſtantia ortum eſt, cum alia hoc in loco ſuperſit nulla.

11. *Fructus* ex piſtillo medullari nequit vitam novæ plantæ inchoare, niſi prius ſtaminum eſſentia lignea abſorpta fuerit ab humore medullari piſtilli.

12. Quæ itaque cauſſa connexionis foliorum in Calycem? quo ramuli apex præcocius rumpatur in florem?

Quæ vis mirabilis hujus effectus?

Nodum extremum vegetationis videtur mihi ſolviſſe, qui hunc explicet Gordium.

XXV.

XXV.

PAN

SVECUS,

Quem,

PRÆSIDE,

Dn. D. Carolo Linnæo,

S:æ R:æ Maj:s ARCHIATRO,
Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

Publico examini Submiſit

NICOLAUS L. HESSELGREN,

Wermelandus.

Upſaliæ 1749. *Decembr.* 9.

---

1. Veteres vitam Paſtoriam PANI, quemadmodum herbas *Floræ*, Venationem *Dianæ*, Segetumque culturam *Cereri* tribuerunt. Nos, qui non niſi unicum Numen cuncta gubernans agnoſcimus, hiſce Deorum nominibus ſæpe utimur, ad deſignandam certam aliquam rem, quam tractandam ſuſcepimus. Quid hodie apud Botanicos notius quam *Flora*, per quam intelligunt omnes Plantas, quæ certo ambitu

bitu crescunt, sicut *Fauna* nostra *Svecica* omnia Animalia Svecica. Eadem ratione nos hanc opellam PANIS SVECICI titulo insignire audemus, quo indicamus quinque apud nos communiter Domestica Quadrupedia, quæ illis pascuntur plantis, quæ per Regnum Sveciæ crescunt, adeoque *Panis exercitum inhospitatum per Floræ Sveciæ provincias*. Evitare hoc modo voluimus prolixam definitionem, quæ semper est odiosa, ubi libri cujusdam titulum indigitabit.

2. Vita pastoritia est quidem, teste tam sacra quam profana historia, mortalibus ferme coæva, adeo ut libenter hanc, quam profitear scientiam, derivarem ab antiquissimis temporibus; sed etsi Plantæ omnium oculis fuerint expositæ, fateri tamen cogor, in scientiis ante hoc tempus nihil de esu plantarum pecoribus proprio nos habere; adeoque certus sum crambem bis coctam a me non proponi, sed prorsus novam scientiam. Primum periculum, quod invenire potui, fecit. Cel. Præses in itinere Dalekarlico anno 1734, teste Flor. Lapp. pag. 159, ubi hæc habentur verba: *Cum in itinere Dalekarlico, alpibus superatis, in Norvegiam perveniremus, alte dormientibus lassis sociis, obambulans in tristi sylva, advertebam etjam Equos distinguere posse alimenta salubria a noxiis, ingerebant enim famelici omnes sine discrimine herbas, intactas omnino relinquentes: Filipendulam* 405, *Valerianam* 30, *Convallariam* 213. *Angelicam* 233. *Epilobium* 304. *Comarum* 422. *Geranium* 572. *Helleborum* 474. *Aconitum* 441. & *varios frutices. Dedit hoc ansam, ut curioso rerum naturali-*

um ſcrutatori commendemus obſervationes inſtituendas circa plantas, quæ ſcilicet ab animalibus Phytivoris, ut Bove, Ove, Capra, Cervo, Equo, Sue, Simia, eorumque Speciebus, non devorentur, quod rite obſervatum ſua utilitate non caret. Nihilo minus res intacta relinquebatur, usque dum Cel. Præſes ab exteris regionibus in patriam rediret, ibique per provincias itinera inſtitueret, quem etjam digniſſimus tanto Magiſtro Diſcipulus Prof. *Kalm* imitatus eſt, adeo ut in ejus itinere Bahuſienſi quasdam inveniamus herbas, quas devorant aut reſpuunt pecora. Anno autem 1747 & 1748. cœpit Cel. Præſes omni induſtria non ſolum ipſe experimenta inſtituere, ſed etiam excitare auditores & Diſcipulos ad experimenta facienda, inter quos ego etjam eram. Hoc pacto plurima experimenta facta ſunt, atque iterata præcipue a *D. D. Hagſtröm*, Mag. *E. G. Liidbeck*, *E. Ekelund*, *J. G. Wahlbom*, *L. Montin*, *F. Olbers*, *J. C. Forskåhl*, *A. Fornander*, ut alios taceam, qui quaſi per æmulationem inter ſe certabant, de inquirendis certis plantis cuique animali in cibum propriis.

3. Difficultas autem omnes inveſtigandi plantas Sveciæ indigenas, & conquirendi animalia ad experimenta, quæ cuncta iterari debebant, idonea, fecit ut opus omnibus numeris abſolutum præſtare non valeamus. Suppleri tamen paulatim poteſt, determinatis prius a nobis plerisque & communiſſimis in Svecia vegetabilibus. Diximus ad experimenta hæcce requiri idonea ani-

malia e Bobus, Capris, Ovibus, Equis, Suibus: nam inter experiendum variæ se offerunt difficultates; quum quædam herbæ verno tempore, dum teneræ sunt, comedantur, quæ postea per totam æstatem, non tanguntur; cum eo tempore sapore, odore aliisque adfectionibus obdurescant; quemadmodum nos *Urtica* vere vescimur, sed quis eam postea adpeteret? Ab aliis flores comeduntur non caules aut folia; ab aliis iterum folia, non caulis. Dum folia, a pecoribus devorantur, nostra est sententia, quod devorari herba dici possit, alioquin pauca ederentur Gramina. *Oecon. Nat.* pag. 81. Neque pecora & Jumenta fame laborare debent nimia, si rite instituatur experimentum; sic enim plurima deglutiunt avide, cum vehementia famis ea sufferat, quæ a ventre saturato spernerentur. Sic ineptum etiam est huic negotio omne pecus aut jumentum, quod stabulis primum prodit, quum fame pressum virides plantas avide expetat. Optimum autem est experimentum instituere,, quando saturata sunt animalia, quæ vix unquam plene saturantur. Herbæ de cætero manibus sudantibus non sunt tractandæ; nam hoc pacto etjam optimæ & sapidissimæ ab aliis sæpe repudiantur. Sed humi plantas objicere oportet & fastiditæ a nonnullis, aliis sunt admiscendæ herbis sapidis, quæ si tum etjam spernuntur, perspicuum habemus documentum, præsertim si in diversis individuis fuerit iteratum.

4. Non ultra plantas Svecas scopus noster sese extendit, idque ob Oeconomiam nostram Svecicam; ceteras curent exteri, qui inde peculiarem habent utilitatem, ne opus nobis in infinitum crescat. Possumus nunc ultra duo millia experimenta

rimenta certissima exhibere, quæ sæpe decies, immo sæpe bis decies sunt iterata. Si autem sumamus FLORAM SVECICAM *Holmiæ* 1745, & ad quamlibet herbam, ut chartæ parcatur, nomen adponimus genericum, numerum Floræ Sveciæ & epitheton quoddam loco differentiæ, negotium in compendium facile mittitur.

5. Manifestum est regnum vegetabile institutum esse, ut alimento sit regno animali, quod exinde plane sustentatur, adeo ut, licet haud pauca animalia carne vescantur, necesse tamen sit ipsis vegetabilia comedere, quæ ceteris carnem præbeant. In hac meditatione mirabundi deprehendimus infiniti Creatoris sapientiam, quæ fecit, ut quædam vegetabilia prorsus insipida sint certis Phytivoris, ita tamen, ut quæ ingrata sunt illis, ceteris sint in deliciis; quæ uni venenosa existunt, aliis sint saluberrima & vice versa. Hoc ipsum casu non factum est, sed ordinatione infinite Sapientis. Si enim naturæ Opifex fecisset omnes herbas omnibus Pecoribus æque sapidas, indubie fuisset secuturum, ut multiplicata insigniter una specie, ex magno terrarum tractu vegetabilibus consumtis, alia species fame in ejusmodi loco periret, antequam in meliora prodiret pascua; Jam vero ex adverso quælibet species relinquat, necesse est, certas herbas certis animalibus, ut saltem aliquid reperiant alia, quo Pecoribus vitam sustentent, donec uberiora pascua inveniant. Pari modo comparatum est cum ipsis herbis, quæ non in eadem terra eodemque climate omnes crescunt & vigent, sed quælibet locum, ab Auctore naturæ sibi destinatum obtinet, in quo

vividiſſime provenit. Unde etjam animalia, quæ certas herbas ſibi deſtinatas præcipuum agnoſcunt nutrimentum, maxime certis in locis ſefe continent. Sic LICHEN Fl, 980. inprimis creſcit in frigidis alpibus, quam ob rem *Rangiferi*, quibus hoc per hiemem præcipuum eſt alimentum, in ejusmodi locis commorari neceſſum habet. FESTUCA Fl. 94. quæ optime viget atque maxime creſcit in campis aridis, *Oves*, quibus eſt in deliciis, allicit. BETULÆ NANÆ Fl. 777. ſemina, quæ optimam præbent eſcam *Lagopodi* Fn. 169. & *Muri* Fn. 26. faciunt, ut ad frigidum ſeptentrionem morentur. LAGURUS Mat. med. 312. quæ unice in arena volatili creſcit, *Camelos* impellit ad arenoſa loca eligenda, cum illos ea optime nutriat, ut plura taceam. ARBORES, quæ ſuos erigunt apices, ita ut Quadrupedia non æque facile illas poſſint tangere, eo majori *Inſectorum* exercitui præbent alimenta, ut *Salix*, *Alnus*, *Quercus*, *Pyrus* &c. Creator qui hanc legem ſapientiſſime ſanxit, ipſis etjam animalium organis ſenſoriis eam inſcripſit, ne ignorantia contra eam peccent; & ut omnis transgreſſio pœnam habet, ita etjam peccatum contra legem naturæ certiſſime punitur. Quam ob rem animalia, quæ hanc legem violant, morbis aut morte plectuntur; unde etjam cum admiratione videmus animantia bruta, quibus ad ejusmodi inſtinctum vivere licuit, ne verberibus quidem impelli poſſe, ut adverſus ipſum quidquam committant. Si forte etjam accidat, ut animal quoddam in hac re offendat, & ob violatam legem pœna adficiatur, vulgo dicimus hoc vel illud venena

nena ſumſiſſe, adeo ut mirentur imperiti, ne dicam altercentur adverſus ſapientiſſimam Creatoris ſui diſpoſitionem, quod tot herbas venenatas produxerit. Etenim nulla per totum orbem planta in univerſum eſt venenoſa, ſed omnia bona ſunt, quæ a Creatore ducunt originem. Medici monent ſæpius hanc vel illam herbam peſtiferam, idque ideo, quod particulæ ſint aſperiores, quæ lacerant fibras aut pervertunt humores. Sed omnia hæc reſpective dicuntur ad ſpeciem animalium e. g. *Euphorbia* Fl. 436. lacteum habet humorem, qui cutem noſtram in veſiculas elevat, fibrasque noſtras corrumpit, hanc ideo venenatam nuncupamus: *Phalæna* autem Fn. 825. eſt Inſectum, quod unice fere & ſolum hac herba veſcitur, eamque ſapore & alimento præfert cunctis aliis, cum inde optime valeat. Sic animal unum venenum ſibi mortiferum relinquit alteri, quod inde lautiſſime paſcitur. CICUTA *Vacca* moritur, *Capra* vero eam adpetit avide. ACONITUM *Capram* necat, non *Equum*; AMYGDALÆ AMARÆ *Canem* perimunt, non *Hominem.* PETROSELINUM *Paſſeres* interficit, non *Suem*; PIPER *Suibus* lethale eſt, non *Gallinis*; *Ita ſuum cuique eſt tributum.* Animalia guſtu & odoratu a noxiis utilia diſcernunt. Juniora hos ſenſus habent fortiores, hinc magis herbas noxias a ſalutaribus ſeligunt. Venter inanis animantia ſæpe impellit ad plura conſumenda, quam quæ ipſis ſunt adſignata. Quod ſi hoc pacto ſe læſa ſentiant, curatius cavent in poſterum & aliquam quaſi experientiam adquirunt. E. g. *Aconitum*, quod prope Fahlunam

creſcit, plerumque ab omnibus animalibus his locis adſuetis relinquitur; ſed ſi peregrinum pecus eo acceſſerit & hoc vegetabile offendat, audet plerumque exinde nimis magnum aſſumere bolum; qua propter etjam plerumque moritur. Pecora tantum in planitie Scaniæ aut Weſtrogothiæ educata, dyſenteriam communiter incurrunt, ubi in ſilveſtria deveniunt loca, ex eo, quod eas devorent herbas, quas ſueta animalia vitare didicerunt. Cum ſub aqua *Cicuta* creſcat, ut Vaccæ adhuc illam, verno tempore, olfacere nequeant, turmatim ex ea moriuntur; poſtea vero dum æſtas terram ſiccavit, cavent ſedulo. Verum etjam eſt, quod non omnia vegetabilia certis animantibus per naturam prohibita, æque ſint noxia; Unde etjam neceſſitas & fames efficit ut a ſingulis non ſtatim moriantur: hoc autem certum eſt, quod talia vix ac ne vix quidem bonum ipſis ſubminiſtrent alimentum.

6. Utilitas hujus ſcientiæ non eſt nuda curioſitas, etſi ſcientia, quæ nobis ſtupenda Creatoris opera monſtrat, nunquam non magni ſit facienda: neque per eam intendimus peculiarem uſum medicum, ut nempe concluderetur hanc vel illam herbam homini eſſe noxiam, cum ab hoc vel illo animali bruto non comedatur. Neque adprobamus Wepferi experimenta in canibus aliisque animantibus facta, ad deſignandum quænam homini ſint lethalia, ſed uſus a nobis intentus imprimis eſt Oeconomicus.

α) Ex hiſce obſervationibus concludere poſſumus, an paſcua quædam bonum præbeant paſtum huic vel illi animalium ſpeciei. Videmus e.g. ſæpius *vitulos* in ſuis ſeptis, ubi ULMARIA Fl. 405. copioſiſſime luxuriat & locum ita tegit, ut vix ſit ipſis meandi poteſtas, prorſus tabeſcere; miratur ruſticus & putat vegetabilia hæc nimis eſſe illis pinguia, neſciens Ulmariam Vaccis non eſſe nutrimentum; *Capra* vero quæ extra ſepimentum balat, nec intromittitur, Ulmariam delicatiſſimam, utiliſſimamque judicat eſcam.

β) Ab hiſce experimentis propemodum dijudicare poſſumus, per adfinitatem & analogiam: an prata vel paſcua utilia aut noxia ſint huic vel illi animali? E. g. OVES noſtras, in paludibus venena capere, longa docuit experientia, quamvis nemo, ante hoc tempus noverit, quodnam præcipuum fuit venenum, etſi *Antbericum* 267, *Myoſotis* 149, *Mercurialis* 823, *Droſera* 257. 258. *Juncus* 287. *Flammula* 458. & *Pinguicula* 21. non optime ſint notæ. Proponam igitur novum experimentum. ANDROMEDA *foliis ovatis obtuſis, corollis corymboſis infundibuliformibus, genitalibus declinatis Fl. Virgin.* 160. in Virginia Ovium eſt præſentaneum venenum; ANDROMEDA noveboraſenſibus *Dwarf Laurell Cold. act. Upſ.* 1743. *p.* 123. ſunt in Noveboraco Ovibus maxime peſtiferæ. Hæ ſunt ex uno genere naturali (*) differentis ſpeciei, adeoque eandem habent virtutem. Apud nos, præſertim in terris borealibus, paſſim creſcit

(*) Kalmia 1 & 2.

ſcit in paludibus ANDROMEDA 335, quæ, ut maxime offingere naturali, tanquam ex eodem genere noſtris nocet Ovibus. Huc accedit, quod, quoniam tres aliæ ſpecies ANDROMEDÆ 336. 337. 338. creſcunt in Lapponiæ alpibus, ibi nullæ bene valeant Oves, & tandem licet *Ledum* 341. non eſt ſpecies ANDROMEDÆ, ſed ex eadem tamen claſſe naturali, credibile eſt *Ledum* non optimum præbere ovibus nutrimentum. Hæc ſententia inopinatam dat paſtoribus noſtris occaſionem experimenta cum ovibus inſtituendi, utpote qui ſine ejusmodi periculis nunquam culpa vacare poſſunt, cum in hoc ſitum ſit totius gregis commodum. Eſtque notatu digniſſimum, quod Botanica Americana, vel in terra remotiſſima, det nobis anſam cogitandi de rebus utiliſſimis, de quibus antiquus orbis ne quidem ſomniavit.

γ) Inde Oeconomus juſte judicare poteſt de pratis ſuis & diſcat certa prata aliis animalibus magis proficua in eſcam fore, præ aliis. Licet enim pecora, cogente neceſſitate & fame, etjam adprehendant vegetabilia minus grata, indubium tamen eſt, hæc non æque illis prodeſſe atque ſapida. Pari ratione qua Dalekarli noſtri inopiâ frumentorum coguntur pane e corticibus pini confecto vitam ſuſtentare, ex quo tamen non ſequitur hoc optimum ipſis eſſe nutrimentum. Vidimus Equos, belli tempore ultima preſſos fame, vetera comediſſe ſepimenta, ſed inde non tuto concludimus, ligna ipiorum eſſe alimentum.

δ) In-

δ) Induſtrius Paterfamilias ex hoc judicat, quando in pratis ſuis fœni ſemina ferat in paſtum pecudum, non ipſi perinde eſſe, quasnam plantarum ſpecies eligat, ut vulgo fuit creditum; aliae enim aptae ſunt Equis, aliae Vaccis &c. EQUI magis eligunt, quam cetera noſtra pecora; praeſertim plantae ex Tetradynamia minime ipſis ſapiunt. CAPRÆ devorant quidem plures herbas quam reliqua, ſed maxime ſummitates Plantarum & flores adpetunt. OVES contra omittunt flores & folia comedunt; ut taceam diſparem in creaturis indolem, prope terram herbas decerpendi. Agricola, qui haec intelligit, & novit ſecundum ea, terram ſuam diſponere & quamlibet pecudum ſpeciem aptiſſimis paſcere herbis, neceſſario habebit ſaniora & pinguiora pecora, quam alii, his principiis deſtituti. Idem de ſuo fœno bonus obſervabit Oeconomus. Nam etſi multæ herbae comedantur arefactae, quae virentes reſpuuntur, inde tamen non ſequitur, quod pari nutrimento ſuſtententur.

Multa heic commemorari poſſent de ſingulari pecudum propenſione in hoc vel illud vegetabile, quæ tamen exponere brevis opella non permittit. E. g. quod *Oves* prae omnibus eligant *Feſtucam* 95. e qua pingueſcunt magis, quam ex quocunque alio; Quod *Capræ* certis delectentur herbis, ſed proprio inſtructae adpetitu, varietates ciborum magis quaerant, nec diu facile uno veſcantur genere; quod *Anſeres* praecipue exprimant ſemina *Feſtucæ Fl.* 90; quod *Sues* avide quaerant radices *Scirpi* 40, dum virent, ſed

ſed aridas ne guſtent quidem; hinc vanum eſt machinas inſtituere ad radices *Scirpi* ex aquis extrahendas & torrendas in uſum horum animalium per hiemem. Quod hæc animantia corrumpant prata, ubi *Scorzonera* creſcit, ut, radicem ejus, ſuas colligant delicias, & exarent agros, ad perquirendas radices *Stachyos* 490. Agricola credit eos prodeſſe agris ſua volutatione, tollendo radices *Tritici* Fl. 105. quas tamen nunquam comedunt, niſi ſumma cogat neceſſitas.

7. Ut brevibus cuncta proponam: diſpoſui herbas Floræ Succiæ ſecundum ſuos numeros, & ut brevitati ſtudeam, adhibere neceſſum fuit nomen genericum & breve atque minus ſufficiens epitheton, quod tamen ex ipſa Flora illuſtratur. Diſtinxi pecora ad quamlibet herbam in V. Columnas, quarum I. BOVES, II. CAPRAS, III. OVES, IV. EQVOS, V. SUES continet. Per ſignum (1) eas notavi herbas, quæ comeduntur; per ſignum (0) quæ non eduntur; utroque hoc numero ubi interdum devorantur & interdum reſpuuntur, vel eduntur, ubi pecora ſc. iis magis ſunt adſueta, & magis famelica, ſed alias non item.

8. Ad primum hujus argumenti intuitum deprehendet Lector non eſſe illud numeris omnibus abſolutum, ita ut quævis planta Svecica indicata ſit & a quibus animalibus illa comedatur. Accidit heic, ut plerumque fieri ſolet, cum quis novalia inſtituit, quod non primis annis habeat purum agrum hortis conſimilem, ſed patiatur

primo

primo cespites & glebas, nisi agrum pluribus annis sterilem voluerit relinquere. Crediderim me apud Lectorem in eo majorem initurum gratiam, dum aperio nuper detecta, quam si detegenda in posterum præstolarer. Cum enim plures hic sint Botanices atque simul Oeconomiæ amatores, spero fore, ut omnes mihi auxiliatrices porrigant manus, ad opus alia & perfectiori editione magis completum exhibendum.

FLORA SVECICA.

		Boves	*Capræ*	*Oves*	*Equi*	*Sues*
	I. MONANDRIA					
1	Salicornia *maritima*	O	-	O	O	I
2	Hippuris *aquatica*	O	I	O	O	O
3	Callitriche *paluſtris*	-	-	-	-	-
	II. DIANDRIA.					
4	Liguſtrum *vulgare*	I	I	I	O	-
5	Circæa *utraque*	-	-	I	-	-
6	Veronica *ternifolia*	I	I	I	O	O
7	- - *ſpicata*	I	O	I	O	-
8	- - *mas*	I	I	I	I	-
9	- - *ſcutellata*	I	I	I	I	-
10	- - Beccabunga *oblong.*	I	I	I	O	O
11	- - - - - *rotund.*	I	I	-	I	O
12	- - Pſeudo Chamædrys	I	I	O	O	O
13	- - *alpina*	I	I	I	-	-
14	- - *femina*	-	-	-	-	-
15	- - *clinopodifolia*	-	I	-	-	-
16	- - *caulic. adhærent.*	-	-	-	-	-
17	- - *oblongis caulic.*	I	I	I	I	-
18	- - *cymbalarifolia*	I	I	I	I	-
19	- - *rutæfolia*	I	I	I	-	-
20	- - *minima*	-	-	-	-	-

21 Pin-

	B.	C.	O.	E.	S.
21 Pinguicula *vulgaris*	O	O	O	O	-
22 - - *alba*	O	O	O	O	-
23 - - *minima*	O	O	O	O	-
24 Utricularia *major*	-	-	-	-	-
25 - *minor*	-	-	-	-	-
26 Verbena *vulgaris*	O	O	I	O	-
27 Lycopus *paluſtris*	O	I	I	O	-
28 Salvia Horminum	O	I	I	O	-
29 Anthoxanthum *vulgare*	I	I	I	I	-

III. TRIANDRIA.

30 Valeriana *vulgaris*	O	I	I	O	O
31 - - - *dioica*	-	I	I	-	-
32 - - - Locuſta	-	I	I	-	-
33 Iris *paluſtris*	O	I	O	O	O
34 Schœnus *vulgaris*	-	I	-	-	-
35 - - Mariſcus	-	-	-	-	-
36 - - *nigricans*	-	-	-	-	-
37 - - *minimus*	-	-	-	-	-
38 Scirpus *ſylvaticus*	I	I	I	I	O
39 - - *maritimus*	-	-	-	-	-
40 - - *lacuſtris*	O	I	O	-	I
41 - - *paluſtris*	O	I	O	I	I
42 - - *ceſpitoſus*	-	I	-	-	-
43 - - *minimus*	-	-	-	-	-
44 Eriophorum *polyſtachyon*	O	I	I	O	O
45 - - Schoenolagurus	-	O	-	-	-
46 - - *triqueter*	-	O	-	-	-
47 Nardus *pratenſis*	IO	I	I	I	O
48 Phalaris *arundinacea*	I	I	I	I	O
49 - - *Phleiformis*	-	I	I	-	O
50 Phleum *vulgare*	I	I	-	I	O
51 - - *alpinum*	-	-	-	-	-
52 Alopecurus *erectus*	IO	I	I	I	IO
53 - - *infractus*	I	I	I	I	O
54 Panicum *adhærens*	-	-	-	-	-

55 Mi-

	B.	C.	O.	E.	S.
55 Milium *ſuaveolens*	I	I	I	-	-
56 Melica *ciliata*	-	I	-	I	-
57 - - - *nutans*	I	I	-	I	-
58 Agroſtis Spica venti	-	I	O	I	-
59 - - - *enodis*	-	O	-	II	-
60 - - - *pyramidalis*	-	O	I	I	-
61 - - - *ſtolonifera*	I	-	I	I	-
62 - - - *tenuiſſima*	I	I	-	I	-
1138 - - *ſupina*	I	-	-	I	-
63 Aira *dalekarlica*	I	I	I	IO	I
64 - - - *flexuoſa*	I	I	I	I	-
65 - - - *alpina*	-	-	-	-	-
66 - - - *miliacea*	I	-	I	I	-
67 - - - *lanata*	-	I	I	-	-
68 - - - *xerampelina*	-	-	I	I	-	-
69 - - - *avenacea alpin.*	-	I	-	-	-
70 - - - *Mariæ boruſſorum*	-	O	I	-	-
71 - - - *ſpica lavendulæ*	-	I	I	I	-
72 - - - *radice jubata*	I	I	-	-	-
73 Poa *gigantea*	I	-	I	I	-
74 - - - *compreſſa repens*	I	I	I	I	-
75 - - *annua*	I	I	I	I	I
76 - - *vulg, magna*	I	I	I	I	I
77 - - *anguſtifolia*	I	I	I	I	I
78 - - *media*	I	I	I	I	I
79 - - *alp. variegat.*	I	I	I	I	-
80 Briza *vulgaris*	I	I	I	-	-
81 Cinoſurus *criſtatus*	-	-	I	-	-
82 - - *cærulæus*	-	I	I	I	O
83 - - *paniculatus*	O	I	I	I	-
84 Bromus *vulgaris*	I	I	I	I	-
85 - - *Upſalienſis*	I	I	I	I	-
86 - - *tectorum*	I	I	I	I	-
87 - - *hordeiformis*	I	I	I	I	-
88 - - *peren. maxima*	I	I	I	I	-
89 - - *ſpica Brizæ*	-	I	I	I	-
90 Feſtuca *natans*	O	I	I	I	IO

		B.	C.	O.	E.	S.
91	- - *margin. agrorum*	I	I	I	I	-
92	- - *triticea*	-	-	-	-	-
93	- - *rubra*	-	I	-	I	-
94	- - *vivipara*	I	-	-	I	-
95	- - *ovina*	I	I	II	I	-
96	Avena *pratensis*	I	I	I	I	-
97	- - *volitans*	-	I	I	I	-
98	- - *nodosa*	I	I	I	-	-
99	Arundo *lacustris*	I	I	O	I	O
100	- - *ramosa*	-	I	-	-	-
101	- - *petrea*	-	-	-	-	-
102	- - *arenæ mobilis*	-	-	-	-	-
103	Lolium *temulentum*	-	-	IO	-	-
104	- - *perenne*	I	IO	-	-	-
105	Triticum *rad. officinarum*	I	I	I	I	O
106	Elymus *maritimus*	I	I	O	I	-
107	Hordeum *murinum*	-	-	I	I	-
108	Montia *palustris*	O	-	O	O	O

IV. TETRANDRIA.

109	Globularia *gotlandica*	-	-	-	-	-
110	Scabiosa *vulgaris*	IO	I	I	I	O
111	- - *gotlandica*	-	I	I	I	-
112	- - *Succisa*	I	I	I	I	O
113	Sherardia *scanica*	O	II	O	I	-
114	Asperula *odorata*	I	I	I	I	-
115	- - *Rubeola*	I	I	I	I	O
116	Galium *luteum*	IO	I	I	O	O
117	- - *Stækense*	I	I	I	I	I
118	- - *quadrifolium*	IO	I	I	I	O
119	- - Cruciata	I	O	I	I	O
120	Aparine *vulgaris*	I	I	I	I	O
121	- - *Parisense*	I	I	I	I	-
122	Plantago *vulgaris*	O	I	I	O	I
123	- - *incana*	O	I	I	O	I
124	- - *lanceolata*	O	I	I	I	-
125	- - *radice lanata*	2	I	I	O	

126 Coro-

	B.	C.	O.	E.	S.
126 - - Coronopus	-	I	I	-	-
127 - - *linearis maculatus*	IO	I	I	-	-
128 - - *monanthos*	-	-	-	-	-
129 Centunculus *minimus*	-	-	-	-	-
130 Sanguiſorba *gotlandica*	I	I	I	I	-
131 Cornus *femina*	O	I	I	I	-
132 - - *herbacea*	O	I	I	I	I
133 Evonymus *vulgaris*	I	I	I	O	-
134 Trapa *aquatica*	-	-	-	-	-
135 Alchemilla *vulgaris*	IO	I	I	I	O
136 - - *alpina*	I	I	O	O	O
137 Aphanes *ſmolandica*	-	-	-	-	-
138 Cuſcuta *paraſitica*	I	OI	I	O	I
139 Potamogeton *natans*	I	I	O	O	O
140 - - *perfoliatum*	O	O	O	O	O
141 - - *plantaginis*	O	-	O	-	O
142 - - *criſpum*	O	-	-	-	-
143 - - *caule compreſſo*	-	-	-	-	-
144 - - *lineare*	-	-	-	-	-
145 - - *pectiniſorme*	-	O	-	-	-
146 - - *fluitans*	-	-	-	-	-
147 - - *capillaceum*	-	-	-	-	-
148 Sagina *minima*	-	-	I	-	-

V. PENTANDRIA.

149 Myoſotis *pratenſis*	O	O	O	O	O
- - *paluſtris*	O	I	O	-	O
150 - - Lappula	O	-	O	O	-
151 Lithoſpermum *officinar.*	O	I	-	O	-
152 - - *annuum*	IO	I	I	O	O
153 Anchuſa Buglosſum	I	I	I	I	IO
154 Cynoglosſum *vulgare*	O	I	O	O	O
155 Symphytum *majus*	I	O	I	O	O
156 Pulmonaria *immaculata*	IO	I	I	O	O
157 Lycopſis *arvenſis*	I	I	I	I	O
158 Echium *ſcanenſe*	I	O	I	O	-
159 Aſperugo *vulgaris*	IO	I	I	I	-

	B.	C.	O.	E.	S.
160 Androsace *minor*	O	I	I	-	O
161 Primula *vulgaris*	OI	I	I	O	O
162 - - *purpurea*	O	I	I	I	-
163 Menyanthes *trifoliata*	O	I	IO	O	O
164 Hottonia *palustris*	I	-	-	-	O
165 Samolus *maritima*	I	I	I	O	-
166 Lysimachia *vulgaris*	I	I	IO	O	O
167 - - *axillaris*	OI	I	IO	O	O
168 - - Nummularia	I	IO	I	O	-
169 Anagallis *rubra*	I	I	●	-	-
170 Azalea *fruticosa*	-	-	-	-	-
171 - - *supina*	-	-	-	-	-
172 Diapensia *lapponica*	O	O	O	O	-
173 Convolvulus *arvensis*	I	I	I	I	O
174 - - *maximus*	O	I	I	I	-
175 Polemonium *glabrum*	I	I	I	IO	-
176 Campanula *vulgaris*	I	I	I	I	O
177 - - *uniflora*	-	-	-	-	-
178 - - *fennonica*	-	-	-	-	-
- - *falunensis*	-	-	-	-	-
179 - - *magno flore*	-	I	IO	I	-
180 - - *gigantea*	-	I	I	I	-
181 - - Trachelium	I	O	-	O	-
182 - - *glomerata*	-	-	-	-	-
183 - - *echioides*	-	-	-	-	-
184 Hyoscyamus *vulgaris*	O	OI	O	O	O
185 Datura *erecta*	O	O	O	O	-
186 Verbascum *birsutum*	O	O	O	O	O
187 - - *nigrum*	O	O	IO	O	I
- - *Scanicum*	O	O	O	O	O
188 Solanum *vulgare*	O	O	O	O	O
189 - - Dulcamara	O	I	I	O	O
190 Hedera *repens*	O	O	I	I	-
191 Lonicera Caprifolium	I	I	I	O	-
192 - - Xylosteum	O	I	I	O	-
193 Rhamnus *catharticus*	O	I	I	I	-
194 - - Frangula	●	I	I	-	-

195 Ri-

	B.	*C.*	*O.*	*E.*	*S.*
195 Ribes Groſſularia	○	I	10	I	-
196 - - *rubra*	I	I	I	10	-
197 - - *nigra*	-	I	-	I	-
198 - - *alpina*	I	I	I	I	-
199 Glaux paluſtris	I	-	-	-	-
200 Aſclepias *vulgaris*	○	I	○	○	-
201 Gentiana *officinarum*	-	-	-	-	-
202 - - Pneumonanthe	-	-	-	-	-
203 - - Amarella	-	-	I	○	-
204 - - *Alpinula*	-	-	-	-	-
205 - - *Centauriam*	10	-	-	-	-
206 Salſola *pungens*	○	○	○	○	○
207 Herniaria *glabra*	I	○	I	I	○
208 Chenopodium Henricus	○	10	10	○	○
209 - - *Upſalienſe*	○	I	I	○	-
210 - - *purpuraſcens*	I	I	I	○	I
211 - - *Lundinenſe*	I	-	-	-	-
212 - - *ſegetum*	I	I	I	○	II
213 - - *Stramonifolium*	I	○	I	○	○
214 - - *viride*	-	I	I	-	I
215 - - *repandifolium*	I	-	-	I	-
216 - - Vulvaria	I	I	I	I	○
217 - - *polyſpermum*	I	○	I	○	-
218 - - *Kali ſemine*	-	-	-	-	-
219 Ulmus *campeſtris*	I	I	I	I	I
220 Eryngium *maritimum*	-	-	-	-	-
221 Hydrocotyle *aquatica*	-	-	-	-	-
222 Sanicula *ſylvatica*	-	10	I	○	-
223 Daucus *ſylveſtris*	I	I	I	I	-
224 Tordylium *rubrum*	-	-	-	II	-
225 Caucalis *carolina*	-	-	-	-	-
226 Conium *arvenſe*	○	○	I	○	-
227 Selinum *paluſtre*	I	I	-	I	-
228 - - Oreoſelinum	○	-	I	I	-
229 Athamanta *Daucoides*	○	-	I	-	I
230 Laſerpitium *majus*	I	I	I	I	-
231 Heracleum *vulgare*	I	I	I	10	I

	B.	C.	O.	E.	S.
232 Ligusticum *scoticum*	O	I	I	I	-
233 Angelica *alpina*	I	I	I	O	I
234 - - *sylvatica*	I	I	-	O	I
235 Sium *majus*	O	O	OI	I	I
236 Oenanthe *aquatica*	O	-	-	O	-
237 - - *succo crocante*	O	-	I	O	-
238 Phellandrium aquaticum	O	I	I	I	OI
239 Cicuta *aquatica*	O	I	I	I	-
240 Æthusa *artedii*	I	I	I	I	I
241 Scandix *hispida*	I	I	I	-	-.
242 - - *sativa*	II	I	I	O	-
243 Chærophyllum Cicutaria	IO	IO	IO	IO	O
244 - - *geniculatum*	-	-	-	-	-
245 Carum *officinarum*	IO	I	I	IO	I
246 Pimpinella *officinarum*	I	I	I	I	I
247 Ægopodium *repens*	I	I	I	IO	-
248 Apium *palustre*	IO	I	I	O	-
249 Opulus *palustris*	I	I	I	O	-
250 Sambucus *arborea*	O	O	I	-O	-
251 - - Ebulus	O	O	O	-O	O
252 Parnassia *vulgaris*	O	I	IO	I	O
253 Statice *capitata*	O	I	I	I	O
254 - - Limonium	-	I	I	-	-
255 Linum *Catharticum*	-	I	I	I	-
256 - - Rhadiola	-	-	-	-	-
257 Drosera *rotundifolia*	-	-	-	-	-
258 - - *oblongifolia*	-	-	-	-	-
259 Crassula *minima*	-	-	-	-	-
260 Sibbaldia *lapponica*	-	-	-	-	-
261 Myosurus *campestris*	-	-	-	-	-

VI. HEXANDRIA.

262 Tulipa *sonensis*	-	I	-	-	-
263 Allium *ursinum*	I	-	-	-	-
264 Cepa *fectilis*	I	OI	O	-	O
265 - - *pratensis*	I	I	I	-	I
266 Porrum *anceps*	-	-	-	-	-

267 An-

	B.	C.	O.	E.	S.
267 Anthericum *album*	-	I	IO	-	-
268 - - *ossifragum*	I	-	O	I	O
269 - - *calyculatum*	-	O	O	-	-
270 Ornithogalum *majus*	O	I	I	I	IO
271 - - *minus*	O	I	I	-	O
272 Asparagus *scanensis*	I	I	I	O	O
273 Convallaria Lil. convall.	O	I	I	O	O
274 - Polygonatum	O	I	I	O	O
- - *altissimum*	I	I	I	-	-
275 - - *verticillatum*	-	-	-	-	-
276 - - *cordifolia*	I	I	I	I	I
277 Acorus *palustris*	O	O	O	O	O
278 Juncus *capit. lateral*	-	I	-	-	-
279 - - *panicul. lateral*	-	I	-	I	-
280 - - *filiformis*	-	-	-	-	-
281 - - *trifidus*	-	-	-	-	-
282 - - *cespitosus*	-	-	-	I	-
283 - - *bufonius*	-	-	-	I	-
284 - - *valantii*	I	I	I	I	-
285 - - *articulosus*	-	-	-	-	-
286 - - *triflorus*	-	-	-	-	-
287 - - *sylvaticus*	O	I	I	I	-
288 - - *psyllii*	-	I	I	I	-
289 - - *spicatus alpinus*	-	-	-	-	-
290 Berberis *spinosa*	I	I	I	O	O
291 Peplis *palustris*	-	-	-	-	-
292 Rumex Britannica	O	O	I	O	O
- - *crispa*	O	O	-	-	-
293 - - *granulata*	-	-	-	-	-
294 - - *emarginata*	-	I	-	-	-
295 - - Acetosa *prat.*	I	I	I	I	I
296 - - - *lanceolat.*	-	I	I	I	I
297 Scheuchzeria *palustris*	-	-	-	-	-
298 Triglochin *tricapsularis*	I	I	I	I	I
299 - - *sexlocularis.*	I	I	I	I	I
300 Alisma *erecta*	O	I	O	I	O
301 - - *natans*	-	-	-	-	-

		B.	C.	O.	E.	S.
	VII. HEPTANDRIA.					
302	Trientalis *Thalii*	○	I	I	I	-
	VIII. OCTANDRIA.					
303	Acer *platanoides*	I	II	I	○	○
304	Epilobium *irregulare*	I	II	I	○	○
305	- - *hirſutum*	IO	I	I	I	○
306	- - *montanum*	-	I	-	IO	-
307	- - *paluſtre*	-	I	I	I	○
308	- - *lapponicum*	-	-	-	-	-
309	Erica *vulgaris*	I	IO	IO	I	○
310	- - Tetralix	-	I	-	-	-
311	Daphne *rubra*	○	I	I	○	-
312	Vaccinium *maximum*	I	I	I	I	○
313	- - *nigrum*	○	I	IO	○	-
314	- - Vitis idæa	○	I	○	○	-
315	- - Oxycoccus	○	I	○	○	I
316	Mœhringia *lapponica*	-	-	-	-	-
317	Chryſoſplenium *ſylvaticum*	IO	-	○	○	○
318	Perſicaria *amphibia*	○	I	I	I	I
319	- - *mitis*	○	I	I	I	○
320	- - *urens*	○	○	○	○	○
321	Biſtorta *minor*	I	I	IO	○	I
322	Polygonum *vulgare*	I	I	I	I	I
323	Helxine *ſcandens*	I	I	○	○	○
324	- - *ſativum*	-	I	I	○	○
325	Paris *nemorum*	○	I	I	○	○
326	Adoxa *moſchata*	-	I	-	-	-
327	Elatine *minima*	-	-	-	-	-
	IX. ENNEANDRIA.					
328	Butomus *paluſtris*	○	○	○	○	○
	X. DECANDRIA.					
329	Monotropa *paraſitica*	-	-	-	-	-
330	Pyrola *irregularis*	○	I	○	○	○
331	- - *Halleri*	-	-	-	-	-
332	- - *ſecunda*	-	I	○	-	-

333 *um-*

	B.	C.	O.	E.	S
333 - - *umbellata*	-	-	-	-	-
334 - - *uniflora*	O	I	O	-	-
335 Andromeda *vulgaris*	O	I	I	O	-
336 - - *cærulea*	O	QI	O	O	-
337 - - *muscosa*	O	OI	O	O	-
338 - - *triquetra*	-	-	-	-	-
339 Arbutus Uva ursi	O	O	O	O	-
340 - - *alpina*	-	O	-	-	-
341 Ledum *graveolens*	O	I	O	O	O
342 Dianthus *vulgaris*	I	I	I	I	O
343 - - *scanensis*	I	-	I	I	-
344 - - *chemensis*	-	-	-	-	-
345 - - *gotlandicus*	I	-	I	-	-
346 Saponaria Gypsophyton	-	O	I	-	-
347 - - *foliis knawel*	-	-	-	-	-
348 Scleranthus *annus*	O	I	-	I	-
349 - - *perennis*	-	-	-	-	-
350 Saxifraga *officinarum*	O	I	O	O	O
351 - - *bulbifera*	-	-	-	-	-
352 - - *fol. palmatis*	-	-	-	-	-
353 - - *tradactylites*	-	-	-	-	-
354 - - *capitata*	-	-	-	-	-
355 - - *stellata*	-	-	-	-	-
356 - - *lingulata*	-	-	-	-	-
357 - - *pallida*	-	-	-	-	-
258 - - *smolandica*	-	-	-	-	-
359 - - *cærulea*	-	-	-	-	-
360 Cucubalus Behen	I	I	I	I	O
361 - - *dioicus*	I	I	I	I	I
362 - - Ocymoides	-	-	-	-	-
363 - - *lapp. uniflorus*	-	-	-	-	-
364 Silene Viscaria	O	-	I	IO	I
365 - - *alpina*	-	-	-	-	-
366 - - *nutans*	O	I	I	I	I
367 - - *W-gothica*	-	-	-	I	-
368 - - *acaulis*	-	-	-	-	-
369 Alsine *vulgaris*	I	O	IO	I	I

	B.	C.	O.	E.	S.
370 - - *pentagyna*	-	-	I	I	I
371 - - *ſerrata*	-	-	-	-	-
372 - - *graminea*	I	I	I	I	I
373 Arenaria *multicaulis*	-	-	O	-	-
374 - - *plantaginis*	-	-	IO	-	-
375 - - *Portulacæ*	O	-	-	I	-
376 - - *purpurea*	-	O	I	-	-
377 Spergula *verticillata*	O	I	I	I	I
378 - - *germanica*	-	-	-	-	-
379 Ceraſtium *viſcoſum*	O	I	O	I	-
380 - - *lapponicum*	I	-	I	-	-
381 - - *ſcanicum*	-	-	-	-	-
382 - - *pentandrum*	-	-	-	-	-
383 Agroſtemma *agreſtis*	-	I	I	I	-
384 Lychnis *aquatica*	-	I	I	I	-
385 Oxalis *ſylvatica*	OI	I	I	O	I
386 Sedum Telephium	I	I	I	O	I
387 - - *album*	-	I	O	-	-
388 - - *rupeſtre*	-	-	-	-	-
389 - - *acre*	O	I	O	O	O
390 - - *ſexangulare*	-	I	-	-	-
391 - - *annum*	-	-	-	-	-

XI. DODECANDRIA.

392 Aſarum *officinarum*	-	-	-	-	-
393 Lythrum *paluſtre*	I	I	I	I	O
394 Agrimonia *officinarum*	O	I	I	O	O
395 Sempervivum *tectorum*	-	I	I	-	-

XII. ICOSANDRIA.

396 Padus *fol. deciduo*	IO	I	I	O	I
397 Prunus *ſpinoſa*	-	I	I	I	-
398 Cratægus *ſcandica*	-	I	I	-	-
399 - - Oxyacantha	I	I	I	I	-
400 Sorbus *aucuparia*	I	I	I	I	I
401 Pyrus Pyraſter-	I	I	I	I	-
402 - - Malus	I	I	I	I	-

403 Me-

	B.	C.	O.	E.	S.
403 Mespilus Cotoneaster	I	I	I	I	-
404 Filipendula Molon	I	I	I	O	I
405 - - Ulmaria	O	II	I	O	I
406 Rosa *major*	I	I	I	O	I
407 - - *minor*	I	I	I	O	I
408 Rubus *idæus*	OI	I	I	O	I
409 - - *maritimus*	-	I	I	-	-
410 - - *cæsius*	I	I	I	O	-
411 - - *saxatilis*	I	I	I	O	I
412 - - *norlandicus*	I	I	I	I	I
413 - - Chamæmorus	I	I	I	-	-
414 Fragaria *vulgaris*	IO	I	I	O	O
415 Potentilla Anserina	I	I	I	I	I rad.
416 - - *fruticosa*	I	I	I	I	O
417 - - *argentea*	O	I	O	O	I
418 - - *reptans*	I	I	I	I	-
419 - - *adscendens*	I	I	I	I	-
- - *fragifera*	I	I	I	I	-
420 - - *norvegica*	I	I	I	I	I
421 Tormentilla *officinarum*	I	I	I	O	I
422 Comarum *palustre*	OI	I	IO	O	O
423 Geum *suaveolens*	I	I	I	IO	I
424 - - *rivale*	OI	I	I	IO	IO
425 Dryas *lapponica*	O	O	O	O	O

XIII. POLYANDRIA.

426 Nymphæa *lutea*	O	OI	O	O	I
427 - - *alba*	O	OI	-	O	I
428 Papaver *glabrum*	I	I	I	O	-
429 - - *hispidum*	-	I	I	O	-
430 Chelidonium *vulgare*	O	O	O	O	O
431 Actæa *nigra*	O	I	I	O	O
432 Tilia *communis*	I	I	I	I	-
433 Cistus *vulgaris*	-	I	I	I	O
434 - - *ælandicus*	-	-	-	-	-
435 - - Fumana	-	-	-	-	-
436 Euphorbia *foliisequia*	O	OI	OI	I	-

		B.	C.	O.	E.	S.
437	- - Peplis	O	-	-	IO	-
438	- - *fruticosa*	O	I	IO	O	O
439	Reseda Luteola	O	O	I	O	O
440	Delphinium *segetum*	O	I	I	IO	O
441	Aconitum *lapponicum*	O	I	IO	O	-
442	- - Napellus	O	O	O	O	O
443	Aquilegia *officinar.*	O	I	OI	O	O
444	Stratiotes *aquatica*	-	O	-	-	I
445	Hepatica *verna*	O	IO	I	O	O
446	Pulsatilla *vulgaris*	O	I	I	O	O
447	- - *reflexa*	-	-	-	-	-
448	- - *dalekarlica*	-	-	-	O	-
449	Anemone *œlandica*	-	-		-	-
450	- - Nemorosa	IO	I	I	O	O
451	- - *lutea*	-	-	-	-	-
452	Thalictrum *canadense*	I	I	I	I	-
453	- - *striatum*	I	I	I	I	IO
454	- - *arvense*	-	-	-	-	IO
455	- - *lapponicum*	-	-	-	-	-
456	Adonis *perennis*	-	-	-	-	-
457	Ranunculus *dannemorensis*	-	-	-	-	-
458	- - Flammula	O	O	O	I	O
459	- - *reptans*	-	-	-	-	-
460	- - Chelidon *min.*	O	I	I	O	-
461	- - *luteus Lappon.*	-	-	-	-	
462	- - *vernus*	I	I	O	O	-
463	- - Scelerata	O	I	O	O	-
464	- - *purpur. alp.*	-	-	-	-	-
465	- - *luteus alpin.*	-	-	-	-	-
466	- - *acris*	O	I	I	O	O
467	- - *polyanthes*	-	-	-	-	-
468	- - *repens*	-	I	-	I	-
469	- - *bulbosus*	O	-	-	-	-
470	- - *echinatus*	-	-	-	-	-
471	- - *trifolius*	-	-	-	-	-
472	- - *aquatilis*	O	O	O	O	O
473	Caltha *palustris*	O	I	I	O	O
474	Helleborus Trollius	O	I	I	O	I

B. C. O. E. S.

XIV. DIDYNAMIA.

475 Ajuga *verna*	10	1	1	0	0
476 Teucrium Scordium	0	1	1	0	0
477 Thymus Serpyllum	-	1	1	-	0
478 - - Acinos	10	0	10	1	-
479 Clinopodium *montanum*	-	1	1	0	-
480 Origanum *vulgare*	0	1	1	1	-
481 Mentha *arvensis*	0	1	01	1	0
482 - - *aquatica*	-	-	-	1	0
483 Glechoma Hedera *terrestr.*	0	0	1	10	0
484 Ballota *fœtidissima*	0	0	0	0	-
485 Marrubium *vulgare*	0	0	0	0	-
486 Nepeta *vulgaris*	0	0	1	0	0
487 Betonica *officinarum*	-	0	1	-	-
488 Sideritis Marrubiastrum	-	-	-	-	-
489 Stachys *fœtida*	0	1	1	0	0
490 - - *arvensis*	0	0	1	0	0
491 Galeopsis Tetrahit	0	1	1	0	0
492 - - Ladanum	1	1	1	0	-
493 Lamium *perenne*	10	1	1	0	0
494 - - *rubrum*	0	1	1	1	-
495 - - *amplexicaule*	-	1	1	1	-
496 Leonurus Cardiaca	01	1	1	1	0
497 - - Galeobdolon	-	-	-	-	-
498 Brunella *vulgaris*	1	1	1	10	-
499 Scutellaria *vulgaris*	1	1	1	0	0
500 - - *integrifolia*	-	-	-	-	0
501 Antirrhinum Linaria	0	10	01	0	0
502 - - *Upsaliense*	1	0	1	0	01
503 Rhinanthus	10	1	1	10	-
504 Pedicularis *cal. angulato*	0	-	-	-	0
505 - - *cal. tuberculoso*	0	1	0	0	01
506 - - Sceptrum Carolin.	1	1	-	0	-
507 - - *alp. lutea*	-	1	1	-	-
508 - - *villosa*	-	-	-	-	-
509 - - *flammea*	-	-	-	-	-

		B.	C.	O.	E.	S.
510	Melampyrum *tetragonum*	I	I	I	-	-
511	- - *arvense*	I	I	I	-	-
512	- - *cæruleum*	I	I	I	I	-
513	- - *vulgare*	II	I	I	O	O
514	- - *ringens*	I	I	I	-	-
515	Bartsia *lapponica*	-	I	I	-	-
516	Euphrasia *vulgaris*	I	I	I	I	O
517	Odontites	I	I	I	I	-
518	Lathræa Squamaria	O	I	I	O	I
519	Orobanche *alandica*	-	-	-	-	-
520	Scrophularia *fœtida*	O	I	O	O	O
521	Limosella *paluſtris*	-	-	-	-	-
522	Linnæa	O	I	I	O	O

XV. TETRADYNAMIA.

523	Draba *nudicaulis*	IO	I	I	I	O
524	- - *lapponica*	-	-	-	-	-
525	- - *muralis*	-	-	-	-	-
526	- - *intorta*	IO	I	-	-	-
527	Subularia *aquatica*	-	-	-	-	-
528	Alyſſum *ſcanenſe*	IO	I	I	O	-
529	Lunaria *ſcanenſis*	-	-	-	-	-
530	Thlaſpi *arvenſe*	I	I	O	O	I
531	- - *campeſtre*	IO	I	O	O	I
532	- - Burſa paſtoris	I	I	I	I	I
533	Lepidium *perenne*	I	I	I	O	-
534	- - Oſyris	I	I	-	O	O
535	- - *ælandicum*	-	-	-	-	-
536	Iberis *pinnata*	-	-	-	-	-
537	Cochlearia *vulgaris*	I	O	O	O	-
538	- - *danica*	I	O	O	O	-
539	- - Coronopus	-	-	-	-	-
540	- - Armoracia	O	O	O	O	O
541	Myagrum *ſativum*	I	I	I	I	-
542	- - *bolmenſe*	-	-	-	-	-
543	Iſatis *maritima*	I	O	O	O	-
544	Turritis [illegible]	I	I	I	O	O

545 *bir-*

	B.	C.	O.	E.	S.
545 - - *hirsuta*	0	-	-	-	-
546 Brassica *perfoliata*	1	1	1	0	1
547 - - Napus	1	1	-	-	1
548 Sinapis *arvensis*	1	1	1	10	1
549 - - *culinaris*	-	-	-	-	-
550 Sisymbrium *ferratum*	1	01	01	-	-
551 - - *pinatifidum*	1	-	1	1	1
552 - - Nasturt. aquat.	-	-	-	-	-
553 - - Sophia	1	01	1	10	0
554 Erysimum *vulgare*	0	1	1	0	0
555 - - *leucoji folio*	1	1	1	1	1
556 - - Irio	-	-	-	-	-
557 - - Barbarea	1	10	10	0	0
558 - - Alliaria	1	1	0	0	0
559 Cardamine *pratensis*	10	1	1	0	0
560 - - *stolonifera*	10	-	1	-	-
561 - - Impatiens	-	-	-	-	0
562 - - Scanica	-	-	-	-	-
563 - - *trifolia*	-	-	-	-	-
564 - - *bellidis folio*	-	-	-	-	-
565 Dentaria *bulbifera*	-	-	-	-	0
566 Arabis *alpina*	-	-	-	-	-
567 - - *annua*	-	-	01	-	0
568 Raphanus Raphanistrum	-	-	-	1	-
569 Bunias Cakile	-	-	-	1	-
570 Crambe *maritima*	1	1	1	1	1

XVII. MONADELPHIA.

571 Geranium *sanguineum*	1	1	-	1	0
572 - - *batrachioides*	1	1	1	0	1
573 - - Gratia dei	1	1	1	1	1
574 - - *lucidum*	-	-	-	-	-
575 - - *malvaceum*	0	-	1	1	0
576 - - *pedunc. longissimis*	-	1	1	-	0
577 - - *fruct. hirsuto*	-	1	1	-	-
578 - - Robertianum	-	1	0	1	0
579 - - *cicutarium*	1	-	10	1	-

580 Mal-

	B.	C.	O.	E.	S.
580 Malva *repens*	01	0	1	0	0
581 - - *scanica*	1	-	-	-	-
582 - - Alcea	1	1	1	1	-
583 - - *suaveolens*	1	-	0	1	-

XVIII. DIADELPHIA.

584 Fumaria *officinarum*	1	10	1	0	0
585 - - *bulbosa*	1	1	-	-	-
586 Polygala *vulgaris*	1	1	1	-	0
587 Genista *tinctoria*	1	1	1	1	-
588 - - *procumbens*	1	1	1	-	-
589 Spartium *procumbens*	-	-	-	-	-
590 Coronilla Emerus	-	-	-	-	-
591 Astragalus *dulcis*	1	1	1	1	0
592 - - *lapponicus*	0	1	1	-	-
593 - - *œlandicus*	-	-	-	-	-
594 Anthyllis *pratensis*	1	1	-	-	-
595 Orobus *vernus*	1	1	1	1	-
596 - - *tuberosus*	1	1	1	1	-
597 - - *niger*	1	1	1	1	0
598 Lathyrus *collium*	1	1	1	1	-
- - *W-gothicus*	1	1	1	1	-
599 - - *pratensis*	1	1	1	1	0
600 - - Clymenum	1	1	1	1	-
601 Vicia *sativa*	1	1	1	1	-
602 - - *sepium*	1	1	1	1	1
603 - - *fœtida*	1	1	1	1	-
604 - - *scanica max.*	1	1	1	1	-
605 - - Cracca	1	1	1	1	01
606 Ervum *arvense*	1	1	1	1	-
607 Cicer *arvensis*	1	1	1	1	-
Pisum *W-gothicum*	1	1	1	1	-
608 - - *maritimum*	1	1	1	1	-
609 Lotus *vulgaris*	1	1	1	1	10
610 - - *maritimus*	-	-	-	-	-
611 Trifolium *montanum*	1	1	1	1	-
612 - - *album*	1	1	1	1	0

		B.	C.	O.	E.	S.
613	- - *vesicarium*	I	-	-	-	-
614	- - *glomeratum*	-	-	-	-	-
615	- - *purpureum*	I	I	I	I	I
616	- - Lagopus	-	I	-	-	-
617	- - Lupulinum	I	I	I	I	-
618	- - *anglicum*	I	I	I	I	-
619	- - Melilotus	I	I	I	I	I
620	Medicago *nostras*	I	I	I	I	-
621	- - *biennis*	I	I	I	I	-
622	Ononis *inermis*	I	I	II	O	O
623	- - *spinosa*	I	I	I	O	O

XIX. POLYADELPHIA.

624	Hypericum *quadrangulare*	I	I	I	O	O
625	- - *anceps*	I	I	I	O	O
626	- - *teres*	-	-	I	O	-

XX. SYNGENESIA.

627	Leontodon Taraxacum	OI	I	IO	O	I
628	- - Taraxaconoides	-	-	-	-	-
629	- - Chondrilloides	O	I	O	I	I
630	Hyoseris *scanica*	-	-	-	-	-
631	Hypochæris *pratensis*	I	I	OI	I	I
632	Hieracium *Lapponicum*	-	-	-	-	-
633	- - Pilosell. *officin.*	O	I	IO	O	-
934	- - - *maj. multif.*	-	-	I	-	-
635	- - - *min. multif.*	-	-	-	-	-
636	- - *thalii upsal.*	I	-	I	-	-
637	- - Pulmonaria	-	-	-	I	-
638	- - *Cichoraceum*	-	-	-	-	-
639	- - *fruticosum*	I	I	I	I	I
640	Crepis *tectorum*	I	I	I	I	I
641	Picris *scanica*	-	-	-	-	-
642	Sonchus *repens*	I	I	-	II	-
643	- - *lævis*	-	I	I	II	I
644	- - *lapponicus*	I	I	II	II	I
645	Prenanthes *umbrosa*	I	I	II	I	-

	B.	C.	O.	E.	S.
646 Lactuca *carolina*	-	-	-	-	-
647 Scorzonera *pannonica*	I	I	I	I	II
648 Tragopogon *luteum*	I	IO	I	I	II
649 Lapsana *vulgaris*	I	O	I	I	I
650 Cichorium *scanense*	O	I	I	O	I
651 Arctium Lappa	I	I	O	O	O
652 Carlina *sylvestris*	O	I	-	-	-
653 Onopordon	O	-	O	O	-
654 Carduus *lanceolatus*	OI	OI	O	I	O
655 - - *nutans*	IO	O	O	I	-
656 - - *acaulis*	O	-	-	-	-
657 - - *helenii folio*	I	I	I	I	O
658 - - *crispus*	I	I	I	I	-
659 - - *palustris*	-	-	-	II	-
660 Serratula *tinctoria*	O	I	I	IO	O
661 - - *lapponica*	-	-	-	-	-
662 - - Carduus *avenæ*	IO	I	II	I	O
663 Bidens *tripartita*	I	O	I	O	O
664 - - *nutans*	-	I	-	O	-
665 Eupatorium *cannabin.*	O	I	O	O	O
666 Tanacetum *vulgare*	I	O	I	O	O
667 Artemisia *vulgaris*	I	IO	O	I	O
668 - - *campestris*	-	-	O	-	-
669 - - *carolina*	I	O	I	I	-
670 - - Absinthium	I	IO	I	I	O
671 - - Seriphium	O	O	O	I	-
672 Gnaphalium *dioicum*	O	O	I	I	I
673 - - *lapponicum*	-	-	-	-	-
674 - - Stœchas	-	-	-	-	-
675 - - Filago *sylvatica*	-	I	-	-	-
676 - - - *palustris*	O	O	-	-	-
677 - - - *impia*	O	O	-	-	-
678 - - - *upsaliens.*	O	O	I	-	-
679 - - - *scanensis*	O	-	-	-	-
680 Tussilago Farfara	IO	I	I	O	O
681 - - *albo flore*	-	-	-	-	-
682 - - *lapponica*	-	-	-	-	-

	B.	*C.*	*O.*	*E.*	*S.*
683 - - Petasites	1	1	1	1	-
684 Doronicum Arnica	0	1	1	10	-
685 Solidago Virga aurea	1	1	1	1	1
686 - - *scanica*	-	-	-	-	-
687 - - *maritima*	-	-	-	-	-
688 Senecio Jacobæa	1	-	-	-	-
- - *gothoburgensis*	-	-	-	-	-
689 - - *sylvatica*	-	-	-	-	-
690 - - *vulgaris*	1	1	0	0	1
691 Erigeron *acre*	0	0	-	-	-
692 - - *lapponicum*	-	1	-	-	-
693 Inula *paluſtris*	0	0	1	0	-
694 - - *dyſenterica*	01	0	0	-	-
695 - - Helenium	0	1	0	1	0
696 - - *ſalicis folio*	1	1	1	1	-
697 After *tripolium*	1	1	10	1	0
698 Buphthalmum *tinctorium*	0	1	01	1	0
699 Chryſanthemum *luteum*	-	-	-	-	-
700 - - Leucanthemum	0	1	1	1	0
701 Matricaria Chamom. *nob.*	-	1	1	1	0
702 - - Chamomill. *vulg.*	1	1	1	0	0
703 Anthemis *fœtida*	0	01	01	0	0
704 - - *arvenſis*	1	-	1	10	-
705 Achillea Millefolium	10	10	1	1	1
706 - - Ptarmica	1	1	1	1	1
707 Bellis *officinarum*	-	-	-	-	-
708 Centaurea *maxima*	0	1	1	1	1
709 - - Jacea	1	1	1	1	10
710 - - Cyanus	1	1	1	0	0
711 Cnicus *acanthifolius*	0	1	0	11	1
712 Calendula *arvenſis*	1	10	1	10	0
713 Jaſione *campeſtris*	-	-	-	-	-
714 Lobelia Dortmanna	-	-	-	-	-
715 Viola *officinarum*	-	-	-	-	-
716 - - *canina*	1	1	1	0	1
717 - - *paluſtris*	1	-	10	-	-
718 - - *trachelifolia*	1	1	1	1	-

	B.	C.	O.	E.	S.
719 - - *apetala*	I	-	I	O	-
720 - - *lutea*	-	I	-	-	-
721 - - *tricolor*	I	I	O	O	10
722 Impatiens *nemorum*	O	I	O	O	-

XXI. GYNANDRIA.

723 Orchis *bifolia*	-	-	-	-	-
724 - - morio	-	I	-	O	-
725 - - *bians*	-	-	-	-	-
726 - - *ustulata*	-	-	-	-	-
727 - - *calc. oblongis*	I	I	-	O	-
728 - - *sambucina*	I	-	-	O	-
729 - - *maculata*	IO	O	I	O	-
730 Satyrium *viridi-flore*	-	I	-	-	-
731 - - *jemtium*	O	O	O	O	-
732 - - *pyroliforme*	-	-	-	-	-
733 - - *scanense*	-	-	-	-	-
734 Serapias *sylvatica*	-	-	-	-	-
735 Cypripedium Calceolus	-	I	-	-	-
736 - - *Lapponicum*	-	-	-	-	-
737 - - *myodes*	-	-	-	-	-
738 Ophrys *major*	I	I	-	-	-
739 - - *minor*	-	-	-	-	-
740 Herminium Monorchis	-	-	-	-	-
741 - - *bifolium*	-	-	-	-	-
742 Neottia Nidus avis	-	-	-	-	-
743 - - Corallorrhiza	-	-	-	-	-
744 Calla *palustris*	-	O	-	O	O
1037 Zostera *maritima*	OI	-	-	I	I

XXII. MONOECIA.

745 Zannichellia	-	-	-	-	-
746 Carex *dioica*	-	-	-	-	-
747 - *Sp. monoclin. simpl.*	-	-	-	-	-
748 - - *paludosa*	-	-	-	-	-
749 - - *arenaria*	-	-	-	-	-
750 - - *ferruginea*	-	I	-	I	O

751 *lago-*

		B.	C.	O.	E.	S.
751	- - *lagopoides*	-	-	-	-	-
752	- - *echinata*	-	1	-	1	-
753	- - *racemosa*	-	-	-	-	-
754	- - *canescens*	-	-	-	-	-
755	- *Sp. diclin. flavescens*	-	-	-	-	-
756	- - *atra*	-	-	-	-	-
757	- - *hirta*	-	-	-	-	-
758	- - *dactyloides*	-	-	1	-	-
759	- - *globulosa*	-	1	-	-	-
760	- - *filiformis*	1	-	1	-	-
761	- - *obesa*	-	-	-	-	-
762	- - *limosa*	-	-	-	-	-
763	- - *capillacea*	1	-	1	-	-
764	- - *pallida*	-	-	-	-	-
765	- - *panicea*	1	1	1	-	-
766	- - *cyperoides*	1	1	1	-	-
667	- - *cespitosa*	1	1	1	1	-
768	- - *inflata*	1	1	1	-	-
769	- - *cærulea*	1	1	1	1	0
770	Sparganium *erectum*	0	1	0	0	1	1
771	- - *natans*		1	-	-	-	-
772	Typha *palustris*		1	-	-	-	0
773	Urtica *perennis*		0	0	0	0	-
774	- - *annua*		0	0	0	0	-
775	Alnus *glutinosa*		1	1	1	1	0
776	Betula *vulgaris*		1	1	1	1	0
777	- - *nana*		1	1	1	1	-
778	Xanthium *inerme*		0	1	0	1	0
779	Amaranthus Blitum		-	-	-	-	-
780	Sagittaria *aquatica*	0	1	1	-	1	1
781	Myriophyllum *vulgare*		-	0	0	-	-
782	- - *verticillatum*		-	-	-	-	-
783	Ceratophyllum *aquaticum*		-	-	-	-	-
784	Quercus *longo pedunculo*		1	1	1	1	-
785	Fagus *auctorum*		-	1	1	-	-
786	Carpinus *arbor*		-	-	-	-	-
787	Corylus Avellana		1	1	0	1	0

		B.	G.	O.	E.	S.
788	Pinus *arbor*	-	10	01	0	-
789	Abies *rubra*	-	1	0	-	-
790	Bryonia *alba*	0	1	0	0	0

XXIII. DIOECIA.

791	Najas *marina*	-	-	-	-	-
792	Salix *pentanda*	-	1	1	-	-
793	- - *fol. phylicæ*	-	-	-	-	-
794	- - *ſtipul. trapeziformibus*	-	1	-	1	-
795	- - *ſtipul. latiſſimis*	-	-	-	-	-
796	- - *fol. citri*	-	-	-	-	-
797	- - *fol. auritis*	-	-	-	-	-
798	- - *fol. lanceol. diaphan.*	-	-	-	-	-
799	- - *floré cæruleo*	-	-	-	-	-
800	- - *fol. Betulæ nanæ*	-	-	-	-	-
801	- - *fol. ſubtus reticulato*	-	-	-	-	-
802	- - *fol. vitis idææ*	-	-	-	-	-
803	- - *fol. myrti tarentini*	-	-	-	-	-
804	- - *fol. vaccini maximi*	-	-	-	-	-
805	- - *fœnimeſſorum*	-	1	-	1	-
806	- - *pratenſis argentea*	-	-	-	-	-
807	- - *pratenſis repens*	-	-	-	-	-
808	- - *fol. ſalviæ auritis*	-	-	-	-	-
809	- - *lalifolia erecta*	-	-	-	-	-
810	- - *fol. rotundo minore*	-	-	-	-	-
811	- - *latifolia rotunda*	1	1	1	1	-
812	- - *glabra arborea*	1	1	1	1	-
813	- - *viminialis*	1	1	1	1	-
814	- - *minima turfacea*	-	-	-	-	-
815	Hippophaë *maritima*	0	1	1	1	-
816	Viſcum *arboreum*	-	-	-	-	-
817	Myrica *brabantica*	0	1	0	1	-
818	Humulus *ſalicſtarius*	1	1	1	1	1
819	Populus *tremula*	-	1	1	0	0
820	- - *alba*	10	1	1	1	-
821	- - *nigra*	1	1	1	1	-
822	Hydrocharis *paluſtris*	-	-	-	-	-

	B.	*C.*	*O.*	*E.*	*S.*
823 Mercurialis *perennis*	O	I	I	-	-
824 Juniperus *frutex*	-	I	I	I	-
825 Taxus *arborea*	O	I	I	O	-

XXIV. POLYGAMIA.

826 Atriplex *laciniata*	I	-	-	-	-
827 - - *deltoides*	I	-	-	-	-
828 - - *vulgaris*	I	I	I	-	I
829 - - Halimus	I	I	I	-	-
830 Fraxinus *apetala*	I	I	I	O	O
831 Rhodiola *lapponica*	O	I	I	-	O
832 Empetrum *nigrum*	O	IO	O	O	-

XXV. CRYPTOGAMIA.

833 Equiſetum *arvenſe*	O	I	IO	O	-
834 - - *ſylvaticum*	-	I	-	II	-
835 - - *paluſtre*	-	I	-	-	-
836 - - *fluviatile*	IO	I	II	I	I
837 - - *glabrum*	-	-	-	-	-
838 - - *ſcabrum*	O	I	O	-	IO
839 Ophioglooſſum *ſylvaticum*	-	-	-	-	-
840 Oſmunda *florida*	-	-	-	-	-
841 - - Struthiopteris	-	-	-	-	-
842 - - Lunaria	-	-	-	-	-
843 Pteris Filix *femina*	O	OI	O	O	O
844 - - Lonchitis	-	-	-	-	-
845 Polypodium *officinarum*	-	OI	O	-	-
846 - - Filix *mas*	O	I	O	-	-
847 - - - *anguſtata*	-	-	-	-	-
848 - - - *coadunata*	-	O	-	-	-
849 - - *ſaxatilis*	I	I	-	I	-
850 - - *Ilvenſis*	-	-	-	-	-
851 - - *deflexa*	-	-	-	-	-
852 - - *ramoſa*	-	-	-	-	-
853 Aſplenium Lingua cervi	-	-	-	-	-
854 - - Trichomanes	O	-	O	-	O
855 - - Ruta *murararia*	-	-	-	-	-
856 Acroſtichum *rupeſtre*	-	-	-	-	O

Sic Experimenta dedimus 2314. Ex hiſce conſtat
Boves edere 276; negligere 218 plantas
Capras - - 449 - - - 126
Oves - - 387 - - - 141
Equos - - 262 - - - 212
Sues - - 72 - - - 171
adeoque hæc animalia plantas
intactas relinquere - - 868

MUSCI, vix ac ne vix ulli, ab hiſce animalibus eduntur.
ALGÆ præprimis *Capris* eſculentæ, & ſapidæ ſunt.
FUNGI ab aliis avide devorantur, ab aliis plane reſpuuntur; ſed de his experimenta aliis commendamus.
RANGIFEROS (Pecora Lapponum,) plurimas plantas intactas relinquere, nuper conſtitit ex obſervatis *D:ni O. Hagſtröm M. D.* qui plurima experimenta cum his inſtituit. E. gr. Rangiferi minime guſtant plantas ſequentes.

Fl. 29.	83.	96.	173.	208.	252.	309.
312.	313.	314.	325.	336.	337.	340.
369.	405.	415.	419.	421.	425.	431.
441.	445.	466.	473.	474.	489.	501.
505.	506.	522.	530.	631.	662.	666.
670.	682.	692.	730.	731.	733.	734.
735.	768.	788.	789.	817.		

Lucret. V. 897. *Videre licet pingueſcere ſæpe Cicuta. Barbigeras pecudes, homini quæ eſt acre venenum.*

XXVI.

SPLACHNUM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord.

PROPOSITUM,

A

LAUR. MONTIN, JONÆ FIL.

Gothoburgenſ.

Upſaliæ 1750. *Martii* 28.

---

§. I.

Naturam ſcrutantes ardentiſſima & ſane peculiari perfundi voluptate, qui eorum itinera æqua perpenderint lance, nullo negotio perſpicient. Nihil enim tam difficile, tam arduum nihil, quod intentatum relinquit peregrinator impiger. Non regiones modo pervagatiſſimas peragrat, verum infido quoque ſe committit Neptuno, ſi modo regionum longius diſſitarum Naturalia detegere poſſit, licet cum valetudinis, immo ipſius ſæpe vitæ diſcrimine; cujus de veritate hiſtoriæ plurimorum clariſſimorum Botanicorum nos convincunt. Luſtratis ſic exterorum atque hominum haut raro barbarorum agris

gris, pratis, campis & silvis, nisi præruptos montes geluque rigentia superaverit alpium cacumina, officio strenue esse functum vix sibi persvadebit.

Eodem, L. B. ductus amore, iter, svasore Nobil. Dom. *Præside*, in *Lapponiam*, remotissimam Regni Sviogotici provinciam, ineunte proxime præterito anno, instituere decrevi, ut rarissimos ibi naturæ thesauros pervestigarem, examinique subjicerem.

Omnia jam læte virent & vigent, cum, *Upsalia* die XVI Maji relicta, *Holmiam* peto, ubi navem conscendo, quæ paucis interjectis diebus *Luloam* Westrobotniæ urbem adpellitur. Iter adverso flumine Lulensi accelerari jubet ingruens æstas. Quare in densas & atras Lapponiæ silvas intro, ac brevi ad sacras Lapponum Qvickjockensium ædes (α) juxta ipsas alpium radices (β) positas die XVI Junii pervenio. Ingens, qua flagravi, cupido montes altissimos (γ) & nivosos propius inspiciendi omnem requiei ansam mihi

(α) *LICHEN*, qui Lichenoides foliorum laciniis crinitis. Dill. Musc. 149. t. 20. f. 42. *quem e Virginia habuit Dillenius, ego in lapide prope nominatum templum reperi, foliis margine crinitis, superficie cana; peltis sparsis, cylindricis, truncatis; apice duplici vel triplici annulo terminatis, perforatis. Dicendus: LICHEN* foliaceus ciliatus, peltis cylindricis rectis sparsis perforatis truncatis; duplici circulo.

(β) *SAXIFRAGAM* unisloram bulbiteram *Fl. Suec. 351. Lapp. 172.* t. 2. f. 4. Nobil. Dom. Præses *ubique legit caule simplicissimo; ego autem eandem, licet in alpibus etiam simplici caule semper viderim, nihilo minus extra alpes nata sæpius mihi occurrebat caule ramosissimo: tenuitas tamen partium vetat eandem numerare inter varietates Saxifragæ officinarum.*

(γ) *MOEHRINGIA Fl. Suec. 316. quæ Sagina Fl. Lapp. 158. a me copiosius reperta est, semper staminibus decem & stylis tribus; hinc ad ARENARIÆ genus amandanda.*

hi præripuit, nec ullum metui reliquit locum, quin alpes (*d*) earumque juga transcenderem, & ultima adtingerem Norvegiæ littora. Quibus una cum templo Rœrstadiensi visis, eadem, tempestate coactus, per vestigia Finmarkiam, alpes, Lapponiæ deserta (*e*), Luleamque repeto; nundinas præterea Calicenses (*ζ*) invisо, si forte quid circa commercia Westrobotniensia observatu dignum invenirem. Postquam Westrobotniam valere tandem jusseram, Holmiam itinere iterum navali, transactis viginti fere septimanis, die XXVI. Septembris redeo.

Terram itaque ipsis fere sub arctis sitam non peragrare solum, sed herbas etjam plantasque plurimas, & a b. m. Archiatro *Rudbechio* (Filio) anno 1695, & inprimis a Nobil. *Præside* anno 1732 diligenter ac insigni cum labore conquisitas, per Lapponiam (*η*) & alpes Lulenses inspicere atque legere mihi contigit; quarum haut paucis Hortum Academicum locupletavi. Majorem quidem jucunditatem flora a nullo antea visa adfert; meæ tamen expectationi cumulate

(*d*) *GRAMINA VIVIPARA in alpibus sæpius evadunt, uti AIRA Fl. Svec. 63. β. POA 79. β. FESTUCA 94. Fiunt autem vivipera, dum glumæ interiores, vulgo pro petalis habitæ, excrescunt in folia; tumque abortiunt, & stamina cum pistillis plane evanescunt.*

(*ε*) *COLICAM SPASMODICAM Lapponum a GORDIO causari, prout hoc divinavit quondam* Nobil. Dom. Præses *Fl. Lapp. pag. 69. e, nunc mihi certo certius constitit ex observatione Lapponum, qui Gordium sæpius cante e corpore extraxerunt. TÆNIIS etiam vexari Lappones & Novaccolas, frequens est; Lumbricis vero non intellexi; dubito etjam valde, cum Lumbrici vix in Lapponiæ terris inveniantur.*

(*ζ*) *COLYMBUS minimus Faun. Svec. 123. habet remiges brevissimus & ad volandum inutiles; hinc locum, natando solum, mutare potest & in fundo lacuum atque fluviorum more Hirundinum, ab omnibus suis adstantibus derelictus, hiemare cogitur; ut uno ore Westrobotnienses narrarunt.*

ſatisfecit lapponica. Licet enim hoc modo Duorum de republica botanica ſumme meritorum Virorum, inprimis N. D. Arch. *Linnæi* veſtigia preſſerim; nihilo minus quasdam fortuna mihi obſervationes (ϑ) atque unam alteramve (ι) floræ noſtræ civem antea incognitam reſervavit: quarum unam Plantam ſive Muſcum omnium per totam rem herbariam rariſſimum fere & ſpeciociſſimum, vulgo *MUSCUM UMBRACULATUM*, orbi botanico communicare non potui, non ſpecimen editurus academicum. Præſertim cum ad vivum legere & examinare mihi nominato ſub itinere licuerit Muſcum hunc.

§. II.

Res ſummas initio deberi parvo ac debili, experientia omnium temporum teſtatur. Quis itaque ſanus mirabitur, cognitionem Muſcorum anno 1620, circa tempora *Caſpari Bauhini*, adeo fuiſſe exiguam, ut tunc temporis, e ſcriptis librisque Botanicorum facile omnium, ſpecies ſolummodo XVI colligere & in lucem publicam proferre veras & diſtinctas ſuſtinuerit ſummus Bota-

(η) *Empoviſtum*; *in* Colica *Lapponibus eſt decoctum* Salicis *Fl. Succ. 811.*

(ϑ) CUCUBALUS *Fl. Succ. 363. Lapp. 181. t. 12. f. 1. hujus varietas ſemel a me lecta eſt, corolla exſtante, nec intra calycem occultata, petalorum limbis lineæ longitudine, albis, ſulcis tribus exaratis.*

(ι) JUNCUS gluma biflora terminali. (Fig. III.)

Habitat in locis paludoſis alpinis Lapponicarum, lectus in ſummitate montis Snivack. Deſcriptio novæ ſpecici Junci hæc eſt.

Radix *fibroſa, ſimplex, perpendicularis, perennis.*

Scapus *pollicem transverſum longitudine parum ſuperans, teres, ſtria unica longitudinali notatus, inferne ad radicem rudimentis foliorum emarcidorum, ſuperne vero vaginâ folii veſtitus.*

Botanicus? Sequentibus autem temporibus ſtudio & labore indefeſſo *Raji*, *Moriſoni*, *Bobartii*, *Sherardi*, *Vaillantii*, *Michelii*, *Halleri* & cæterorum, præcipue vero noſtro ævo botanici conſummatiſſimi atque ad Muſcos indagandos re vera nati *Dillenii*, ita omnino crevit illorum numerus, ut *Hiſtoria Ejus Muſcorum*, opus tanto Auctore dignum & in re Herbaria ſine pari, CCXXXVII circiter diverſas anno 1741 enumerare potuerit ſpecies.

MUSCORUM ſub nomine plantæ, ejusmodi a Nob. Dom. *Præſide* inſignitæ vocabulo, veniunt, quæ ſunt *Vegetabilia cryptogamica*, *Antheris polliniferis Perianthio & corolla deſtitutis, a Piſtillo diſtinctis inſtructa*; & ſic cum Algis, ſive ſint Lichenes, ſive Marchantiæ, ſive Jungermanniæ, ſive Confervæ, ſive aliæ, nihil quidquam commercii quoad ordinem habeant. Inter ſe ipſos autem genera Muſcorum facili negotio ex *methodo Dilleniana* diſtingvuntur: ex illis enim, qui gaudent.

a. Ca-

Folium *unicum, longitudine ſcapi, nitidum, ex tereti ſubulatum, ſcapo duplo craſſius, tubuloſum, apice ſphaceliſatum; infra canaliculatum, ſcapum a medio ad baſin undique vaginans.* Folia 4 ad 5, *quæ infimam caulis partem cingunt, mutata ſunt in ſquamas, & reliquias tantum præteritorum annorum oſtendunt.*

Gluma *bivalvis & biflora ſcapum terminans. Valvula exterior magna, ovata, acuminata, nigro-purpuraſcens, dorſo viridis, carinata* (Fig. c); *inferior duplo minor, acuta, undique nigro-purpurea.*

Perianthium (Fig. a) *hexaphyllum, foliolis glumæ concoloribus tribus tamen exterioribus linea virescente longitudinali in medio lateris interioris notatis, lanceolatis, parte inferiore angustioribus* (Fig. b.)

St. Filamenta (Fig. d.) *ſex, alba, quorum tria foliolis perianthii interioribus oppoſita prope baſin, reliqua ad baſin germinis adfixa; omnia ad altitudinem eandem ſiſtuntur.* (Fig. e. EE)

Piſtilli Germen *triquetrum, obtuſum, angulis quodammodo cilintum*; Stylus *unicus*; Stigmata *tria purpuraſcentia, pubeſcentia, longitudine ſtyli* (Fig. f. F.)

α. *Calyptra nulla.*

Lycopodium antheram habet nudam, bivalvem, ſeſſilem.

Sphagnum antheram nudam, operculatam.

Porella antheram nudam? multiloculatem, foraminibus perforatam.

β. *Calyptra impoſita.*

Fontinalis antheram habet ſubſeſſilem, Perichætio comprehenſam.

Polytrichum calyptram villoſam pedunculo ex apice ramorum.

Bryum calyptram lævem, pedunculo ex ſummitate ramorum.

Hypnum calyptram lævem, pedunculo e lateribus ramorum.

Muium calyptram lævem, pedunculo ex apicibus ramorum, ſed alibi capitella pulverulenta, nuda, nec membrana veſtita,

§. III.

Muſcum *umbraculatum norvegicum ſeu rubrum*, una cum alia ſpecie nobis nota umbraculo flavo, verum eſſe Muſcum, vaſculum conſideranti pollinaceum patebit. De GENERE itaque omnium primo inquirendum, ut ſucceſſu feliciori procedat pertractatio ſpecierum. Primam horum ſpeciem, paucis, immo pauciſſimis Botanicis antea cognitam, ad nullum genus, dubia exiſtente calyptra, amandare, perfectiora deſiderantes ſpecimina, ſunt auſi Botanici.

Cum

Cum vero Muſci noſtri umbraculo gaudeant (*), nullus inter *Mnia* jure illis adſignetur locus. *Hypni* characterem in anthera calyptrata & pedunculo e latere exeunte conſiſtere dixi; quæ notæ in noſtris fruſtra quæruntur. *Brya* carent apophyſi & receptaculo antheræ ſubjecto, quo noſtræ inſtruuntur ita manifeſte, ut primo intuitu a quoviſ dignoſcuntur. Nonnullæ *Polytrichi* ſpecies apophyſi ſeu margine exiguo & vix nudis oculis detegendo, baſin antheræ cingentæ, gaudent, qui cum umbraculo horum nondum expanſo aliquam ſimilitudinem habet, & characterem Polytrichi nobis porrigeret, deſumto a calyptra villoſa, meliorem forte tutioremque. Cum *Fontinali* genere convenire vetat perichæthium. A *Lycopodio* & *Porella* toto cælo differunt. Quare unicum *Sphagni* genus ſuperëſt; cujus characteri propius accedunt, licet quemcumque botanices peritum ingens non fugiat diſcrepantia; 1) anthera ore ciliato, nec ut in Sphagno integerrimo; 2) apophyſi membranacea, capitulum excedente, colorata, reflexa, nec ut in Sphagno apophyſi minima, rudi, erecta; 3) floribus femineis ſtellatis ut in Polytricho & Bryo, quæ in Sphagno deſunt. Ut taceam calyptram nec non membranam fugacem inter apophyſin & antheram Sphagni, qua noſtrum genus omnino caret.

Hinc, cum rariſſimos noſtros Muſcos umbraculatos reſpuant genera Muſcorum antea cognita,

(*) *Calyptram in Muſcis umbraculatis, dum per Lapponiam peregrinabatur, ſtudioſe quæſivit acutiſſimus D. Mohrin, at nulla ipſi obvia fuit; potuit tamen hæc pars, uti minutiſſima ſe oculis vere lynceis ſubducere; attamen cum Calyptram in Specie 3. abſolute exiſtere obſervaverim, etiam eandem in Specie 1. 2. adeſſe, quamvis non viſam, aſſerere nullus dubito; ideoque etiam mutavi mutanda.*

gnita, nec præterea notam nuper nominata evidentiorem possideant, mei officii esse existimavi novum stabilire genus, cujus characterem tam naturalem quam essentialem heic sisto, & quidem primo.

Characterem Naturalem.

* *Masculus flos* pedunculo ex apice ramorum elevatus.

CALYX *Calyptra* conica, lævis, minima.

ANTHERA cylindrica.

Operculo hemisphærico obtecta; *Dentibus* dehiscens octo, reflexis; *annulo* oris destituta.

RECEPTACULUM membranaceum, coloratum, maximum, sub anthera.

* *Femineus flos* in diversa planta.

CALYX stellaris, terminalis, sessilis, constructus foliolis pluribus, subulatis, undique divergentibus.

PISTILLI plurimi, centrales, fastigiati, colorati, breves.

Characterem Essentialem.

ANTHERA calyptrata, operculata, receptaculo membranaceo, colorato, maximo imposita.

Genericis itaque Characteribus propositis, *Nomen* antiquum, SPLACHNUM, huic adjungam, mutuatum a Dioscoride, qui Muscis hoc imposuit. Nomen genericum characterem essentialem exprimens in promtu quidem me habuisse, non erit diffitendum; sed, ne mori a Botanicis recepto contrarius viderer, svadente etiam *Fund. bot.* §. 241, vagum illud certo generi præfigere volui. Origo hujus nominis omnino est græ-

græca, a voce Σπλάγχνον, abjecta litera γ, suos ducat natales.

§. IV.

SPECIES tres novo *Splachni* generi legitime stabilito adnectam; quarum, quamvis sibi invicem valde similium, veras differentias in praxi botanices vel leviter versatus inveniet. Nam in modum Bryi, foliis ad summitatem caulis congestis, acumine angusto terminatis & pedunculo seu seta ex apice caulis prodeunte, omnes crescunt. *Capitula* præterea earum paullo adcuratius inspicientes truncata, operculo tecta, observabunt. Inprimis vero harum umbraculum initio virescens parte superiore basi capituli adfigitur, inferiore autem pedunculo cohæret; quod postmodum magis magisque extensum colorem mutat. Quum adeo conveniant in plurimis, notam quoque singularem sibi communem habeant, quin ad idem genus referantur, in dubium venire non potest. Utrum vero tanquam distinctæ species sint sejungendæ, nec ne, inquirere mihi nunc incumbit.

Differentias nostrarum Stirpium a diversa foliorum figura, quæ in lutea latior, studio supersedeo, meque ad considerandum umbraculum confero, cujus dissimilitudo omnium in se convertentium oculos necesse feriat. Etenim species prius detecta, ratione *coloris*, primo discrepat ab altera, cum saturate rubro illa, hæc autem dilute flavo gaudeat; qui colores haut facile pro individuo variante possunt, experientia dictitante, haberi; Licet enim color ruber in album sæpius mutetur, in luteum tamen rarissime, si plan-

tæ,

tæ, quæ omni modo omnibusque coloribus ludunt, excipiantur. Adtentum omnium maxime *figura umbraculi* meretur oculum, quæ *Rubræ* eſt convexa in modum campanæ ſeu hemiſphærii, *Luteæ* autem, ad maturitatem perductæ ſemper horizontaliter plana, ante maturitatem vero conica, nec unquam convexa. Hiſce ſuffultus rationibus nominatos Muſcos in Tres jure quodam meo diſtinguo ſpecies, additis conſtantibus differentiis ſpecificis, ſynonymis quoque & locis natalibus.

§. V.

I. SPLACHNUM umbraculo convexo. (*Fig. II.*

Muſcus norvegicus, umbraculo ruberrimo inſignitus. *Pet. muſ.* 70. *t.* 1. *f.* 10. *Raji hiſt. pl. III. p.* 37. *Buxb. act. petr. III. pag.* 271. *Dill. hiſt. muſc. app. p.* 547. *t.* 83. *f.* 9.

Muſcus aureus capillaris minor norvegicus, ſummo caule ad capitulum ſcutigerus. *Pluk. alm. p.* 246.

Muſcus coronatus norvegicus, pediculo longiſſimo, umbraculo amplo. *Moris. hiſt. oxon. III. p.* 630. *n.* 10.

Lichen, capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima. *Tourn. inſt. pag.* 550.

Vulgo: Splachnum rubrum.

Anglice: Wheler's Bongrace-Moſs.

Habitat in *Norvegia* ad *Portsgrund*; *Rich. Wheler*. In *Sibiria* omni; *Gmelinus*. In *Finlandia* prope *Aboam*; *Argiilander*. Locis turfoſis, humidis, umbroſis.

RICH.

WHELERO RICH. primæ hujus Muſci inventionis gloria tribuenda, qui anno 1695. illum ad *Portsgrund* in *Norvegia* lectum cum *JACOBO PETIVERO* communicavit. Clariſſimus hic Botanicus ejusmodi raram plantam e tenebris protractam, quæ *Muſeum* ſuum, *petiverianum* dictum, intraret, dignam reputavit; ubi etiam *pag. II. n.* 70. *t. I. f.* 70. occurrit ſub nomine MUSCI Norvegici, umbraculo ruberrimo inſigniti; *We owe the diſcovery of this elegant Plant to mej Kind Friend Mr Richard Wheler, who gather'd it near Portsground in Norway, and for its ſingularity and likeneſs, i think it may not very improperty becalled bis Norway Bongrace Moſs.* Huic etjam iconem primam, parum tamen bonam addidit, quæ folia anguſtiora, pedunculum longiorem & curvum, umbraculum craſſius & plicatum, vaſculum turbinatum minusque, quam revera eſt, repræſentat. *Petiverum* a ſingulari ſtructura deceptum, fungum e ſummitate cujusdam Muſci enatum, pro Muſco habuiſſe, plurimis perſvaſit manca illa hiſtoria.

PLUKENETIUS acceptum a *Petivero* anno 1696 in *Almageſto pag.* 246. ſequentibus proponit verbis: MUSCUS aureus capillaris minor norvegicus, ſummo caule ad capitulum ſcutigerus: *Ejus enim capitula umbellæ ſatis amplæ, elegantis phœnicei coloris, ſcutum quodammodo referentis medio (convexa parte) innituntur, ad Dom. Petiver. ex Norvegia miſſa eſt.* Neque verbis *Plukenetii* adlatis notitia

titia ejus evaſit clarior, imprimis cum nullam dederit figuram.

BOBARTUS in *Hiſtoriæ plantarum Moriſoni Vol. III.* anno 1699 edito & quidem *pag.* 630. n. 10. hunc introducit. MUSCUS coronatus Norvegicus pediculo longiſſimo, umbraculo amplo *Notitia ſpecioſiſſimi hujus Muſci Dom. Petiver (qui ex adſveta induſtria e Norvegia adquiſivit) debita eſt. Folia ei anguſta, præcedentibus ſimilia, per uncialem longitudinem caulículum conveſtiunt; e quorum medio erigitur pediculus nudus, gracilis, lævis, 4 aut 5 pollices altus, qui umbraculum rotundum ſemunciali diametro, compreſſum, ruberrimo colore infectum, in ſummo ſuffulcit.* Primus itaque deſcriptionem quamvis imperfectam dedit, cui *ſect.* 15. *t.* 7. *f.* 10. iconem adnectit petiverianam.

RAJUS quoque Muſci ſupra commemorati mentionem in *Hiſtoriæ Plantarum Vol. III.* (quod prodiit anno 1702) *pag.* 37. faciens, nomine verbisque *Plukenetii & Petiveri* contentus nihil quidquam addit. Forte, deficiente hujus cognitione, debitam ei adferre lucem nec *Is*, nec *Tournefortius* potuit, ut me credere ſvadet nomen, quod illi *TOURNEFORTIUS* in *Inſtitutionibus pag.* 550. tribuit, ſpecificum: LICHEN; *capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima.* Quum neque deſcriptionem neque iconem emendaverint, ſed ſicco, quod ajunt, pede prætorierint.

Sic oſtendi, Muſcum illum a *Whelero* primo dete-

detectum quinquies a Botanicis, *Petivero* nempe, *Plukenetio*, *Bobarto*, *Rajo* & *Tournefortio* fuisse commemoratum. Quare ejus fata sub periodo secunda, dum inventores circa *Lenam Sibiriæ* fluvium agnoscit Botanicos regni Rhutenici, considerare me jubet ordo.

BUXBAUMIO missæ plantæ locus in *Actis petropol. Vol. III. pag.* 271. conceditur, non sine reprehensione *Tournefortii*: *Genuina Muscisspecies est Muscus Norvegicus umbraculo ruberrimo insignitus. Musc. Petiv. quem Tournefortius incongrue Lichenibus accensuit, & Lichenem capillaceo folio elatiorem pelvi ruberrima vocat, deceptus forte a scuto, quod hic in summo fert pediculo, cum sciret multos ex Lichenibus esse scutigeros. Sed hoc scutum in hoc Musco vices gerit calyptræ, summo nempe capitulo pyriformi impositum, & est calyptra quasi expansa, quod jam observavit Plukenetius in Almagesto, qui inquit, quod ejus capitula umbellæ satis amplæ, elegantis phœniceï coloris, scutum quodammodo referentis, medio innitantur.* Hinc *Buxbaumium*, illo viso, observasse vascula patet; quantum autem, umbraculum vasculo in modum calyptræ imponens, a vero aberraverit, situs demonstrat contrarius.

DILLENIUS tandem per Clar. *Joh. Ammannum* specimen hujus habuit, cujus descriptionem, ab *Historiæ Musc. appendice* & *pag.* 547. desumtam, uti ultimam ita optimam coronidis loco adferam: *Junior umbellam parvam sub-*

viridem habet, cui capsula insidet parva cum operculo obtuso, figuræ turbinatæ: setæ breviores, subter umbellam turgidiusculæ, velut receptacula, videntur materiæ pulverulentæ, ad capsulam transmittendæ. Paullo perfectiores capsulæ majores & umbellæ nonnihil ampliores fiunt, colore obscure purpureo: seta subrubet, cujus pars superior & crassior umbellam ingressa, per eum translucet. Postea umbellæ magis auctæ colore saturanter rubro tinguntur: Capsulæ operculo dimisso denticulatæ fiunt, & dissata farina setæ receptaculum evanescit: setæ jam longiores factæ magis rubent. Adultior umbellas latiores saturanter rubras, setas porro longiores & magis rubentes obtinet. Capsulæ per maturitatem ochreo colore sunt: umbellæ tenues, membranaceæ, subtus cavæ, quibus seta inseritur. Folia latiuscula, nervo distincta, dilute & læte viridia, in mucronem producta, tenuia, pellucida; Calyptræ desunt: videntur præcoces & caducæ. Umbellæ pro his haberi non possunt quoniam hæ perstant & subter capsulas locantur. Videntur respondere Bryi specierum 3, 4 & 5 capsularum ventri, quin & capsulæ, opercula & folia multum cum illis habeant similitudinis, ut Bryi speciebus non incongrue forte accenseatur hic Muscus; verum qui nascentem videbunt, adcuratius poterunt statuere. Umbellæ in omnibus nostris exemplaribus non planæ & expansæ sunt, ut Petiverus pingit; sed demissæ, pallii instar, pendent.

Quid-

Quidquid igitur in hunc usque diem obſervatum ſcriptumque ſit, & ad ejus dilucidationem conducat, propoſui, ſi modo unicum addere liceat. Anno 1748. Upſaliam Abrah. *Argillander*, Medicinæ ſtudioſus, natione Fenno, ſtudiorum gratia adit; cujus inter plantas ſiccas *Splachnum* umbraculo rubro Nobil. Dom. *Præſidi* occurrit, quod loco depreſſo ac paludoſo ad pagum *Wanhalinda*, ſeptentrionem verſus ab urbe Aboenſi, inter abietes legerat. Quum ad maturitatem jam perveniſſent ſpecimina præſentia; num calyptrata, an nuda fuiſſet Antheras, determinare haut potuit Nobil. Dom. *Præſes*; quare me omnesque ſuos diſcipulos ad plantam adeo raram & ſpecioſam inveſtigandam examinique adcurato ſubjiciendam, eſt adhortatus.

§. VI.

II. SPLACHNUM umbraculo plano (*Fig. I.*)

Vulgo Splachnum luteum.

Svecis Para ſol-moſſa.

Habitat in *Lapponia Tornenſi*, & in *Lulenſi* prope *Tjomitis* ad latus montis alpini *Sniraik*, & ad *Jockmock*, nec non in *Weſtrobothnia* ad oſtium fluvii *Calicenſis*. Floret menſe Junii ineunte.

Plantas nonnullas rariores, quæ Lapponiam Tornenſem ſolum natale agnoſcebant, quarum una erat hæc umbraculo luteo, rei metallicæ per *Weſtrobothniam* Præfectus, Celeb. Dom. Præſidis comes olim itinerisque Gotlandici ſocius, Nobil. Dom. *PETRUS ADLERHEIM*, plantarum & ſcientiæ botanices æſtimator egregius,

gius, anno 1746 ad Nobil. Dom. *Præsidem* misit. Huic ad officinam aerariam *Kengis* inventæ nomen succicum (*Parasol-Mossa*) imposuit. Anno sequente vivus muscus, una cum aliis lapponicis ad hortum nostrum academicum a Viro nuper laudato missus est, sed brevi periit. Ex his patet, Nobil. Dom. *Adlerheim* primæ detectionis honorem promeritum fuisse.

MIHI, qui ante inceptum iter lapponicum hæc omnia a D. Præside cognitâ habui, hujus investigandi spes jamjam erat. Nec opinione deceptus. Vix enim in conspectum venerant nivosæ alpes, cum non procul a domo, *Tiomitis* dicta, cujusdam Novaccolæ, ad arbores palude sepultas putridasque nostram plantam copiose crescentem conspexi. Paucis interjectis diebus, montem alpinum *Snirack*, conscendens, vegetabilia alpina quæsiturus, ad ipsius montis latus eandem inveni, quæ deinde sub toto itinere oculis meis sese subduxit, donec revertenti ad ripam lacus Purkiaurensis, milliare unum cum dimidio a templo Jockmacksensi distantem, iterum occurrit; Tribus hisce locis adparuit pulcherrima fructificatione; verum quarta vice caules pedunculis destituti circa medium Augusti ad littus oris fluvii Calicensis in *Westrobothnia* a me sunt visi.

Occasionem itaque hujus per omnes ætates a prima infantia ad senectam usque decrepitam inspiciendæ, examinandæ & sufficienter describendæ habui felicissimam. Hisce observationibus innixus non modo dicere, Muscum hunc describere novum etiam condere ge-

genus, atque characterem imponere sum ausus. Ut autem omnes Botanici cognitionem hujus speciei sufficientem & claram obtineant, adjungam descriptionem secundum leges botanicas factam.

(*Mas*. Fig. I. 1. 2. 3. 4. 5. 7.)

RADIX fibrosa, perpendicularis, vix ramosa.

CAULIS simplicissimus, foliatus, rectus, perennis, teres, glaber, longitudine dimidii pollicis, interdum lineæ latitudinem vix superans.

FOLIA sparsa; *summa* dimidiam caulis longitudinem adtingentia, obverse ovata, integerrima, nitida, pellucida, obtusa cum acumine: *infima* quadruplo minora; omnia patentia, carinata.

PEDUNCULUS fere digitalis, ex aureo purpurascens, ad apicem magis magisque dilute viridis.

ANTHERA ex rubro fusca, cylindrica, supra operculo, infra umbraculo donata; operculo decidente, remanet in margine superiori antheræ corona membranacea, acute ad basin in plures valvulas dissecta, quæ prout umbraculum in planum expanditur, deflectitur ad latus antheræ, quam arcte cingit; in medio summitatis antheræ conspicitur parvum corpus columnare, apice excavatum.

OPERCULUM parvum, hemisphæricum, ferrugineum; sub quo pollen viride reconditur.

UMBRACULUM ante expansionem viride (Fig. I.) tum quoque margo ejus pedunculo omnino

mnino adnatus in formam turbinato-ovatam (Fig. 2.); poſtea a pedunculo ſolvitur, expanditur (Fig. 3.4.5.), donec horizontale evadit (Fig.7.), dum color paullatim in luteum abit, ſupra glaberrimum, infra reticulato-rugoſum.

(*Femina* Fig. I. 6.)

Radix tenuiſſima, fibroſa, ſimplex, perpendicularis.

Caulis ejusdem fere cum Maris longitudine, integer, foliatus.

Folia ſuprema 3 vel 4, lanceolata, viridia, diſtantia; *inferiora* ſetacea, prioribus multo longiora, fuſca, numeroſa.

Capitulum terminale, ſeſſile, rotundum, in vertice foliolis ſubulatis illo duplo longioribus in modum ſtellæ coronatum, cujus medium filamenta nudis oculis vix perceptibilia occupant.

Plantæ hæ femineæ ad nullam aliam pertinent, cum eas eodem loco ac maſculinas, nec alibi conſtanter invenerim: propiores deinde collocatæ eſſent ad indicandum arctum earum connubium; tandemque terram limoſam & udam, ubi nullæ aliæ cryptogamiſtæ ante oculos veniebant, amarent.

§. VII.

III. SPLACHNUM umbraculo ampullaceo clauſo.

Adiantum aureum minus, capitulis erectis coronatis. *Raj. angl. 1. p.* 237; & 2. *p.* 30. *hiſt. app.* 35.

Muſcus aureus capillaris minor, capitulis geminatis erectis mutuo incubitu adnatis. *Pluk. alm.* 246. *Moriſ. hiſt.* 3. *p.* 629. *ſ.* 15. *t.* 6. *f.* 10.

Muſcus

Muſcus capillaceus minor, capitulis geminatis. *Tournef. inſt.* 552. *Vaill. pariſ.* 130. *t.* 26. *f.* 4.

Muſcus capillaceus, capitulis pyriformibus tubuloſis. *Buxb. cent.* 2. *p.* 1. *t.* 1. *f.* 1.

Bryum erectis gigartinis capitulis, foliis ſerpilli pellucidis acutis. *Raj. angl.* 3 *p.* 93.

Bryum ampullaceum, foliis thymi pellucidis, collo ſtrictiore. *Dill. muſc.* 343. *t.* 44. *f.* 3.

Vulgo Splachnum ampullaceum.

Habitat in Paludibus ceſpitoſis ſylvaticis *Angliæ*, *Sibiriæ*, *Helvetiæ*, *Galliæ*, nec non in *Sveciæ* uti in Deſerto *Jumkilenſi* Uplandiæ. Floret menſe Junio.

Deſcriptionem & Hiſtoriam hujus Muſci perfectam, datam a. p. m. Dillenio, recudere ſupersedeo, uti hodie notiſſimam.

UMBRACULUM hujus fit ex pedunculo dilatato infra Antheram in Receptaculum ampullaceum, vacuum, pellucidum, cui ſuper impoſita eſt *anthera* minima; hoc umbraculum habuere Botanici pro anthera, at antheram ipſam pro ore & roſtro ejusdem, cum tamen umbraculum nullo ſcateat polline & antheræ fundus diſſepimento diſtinctus ſit a receptaculo, quod forte illis conſtitit, qui duplicem antheram ſibi formarunt.

Differt adeoque hæc ſpecies a præcedentibus, e quod umbraculum in hac reflexum, eſt ad pedunculi latus & eo unitum, (uti præcedentes quum primum progerminant), nec diſcedit a pedunculo, aut ſeparatur inferne, quemadmodum

dum præcedentes; at vero ampullam receptaculi nullus perforat pedunculus, sed in latera ejusdem transit. Hinc Receptaculum in hac specie lagenam refert, in præcedentibus vero membranam planam.

Varietates hujus binas, easque insignes, legimus in nostris paludibus, quas pro distinctis speciebus facile sumeremus, præsertim cum eodem tempore & loco occurrunt, nisi authoritas p. m. Dillenii resisteret, qui forte pluries muscum legerat.

α. SPLACHNUM *umbraculo ampullaceo clauso turbinato.*

Habitat in solo uliginoso spongioso.

Folia gerit lanceolata, acuminata.

Umbraculum flavum, turbinato-conicum lateribus rectis, basi planiuscula.

β. SPLACHNUM *umbraculo ampullaceo clauso obverse ovato.*

Habitat eodem loco cum præcedente, sed supra vetus fimum vaccinum.

Folia gerit ovata, acuta.

Umbraculum atropurpureum, obverse ovatum, lateribus & basi gibbis.

Muscorum omnium vere speciosissimi sunt hi nostri nec pulchritudine aliis plantis perfectioribus cedunt; ita ut videatur summus Opifex illis, qui Muscos contemtu habent, hoc uno os occludere, saltim suam Majestatem in parvis & simplicioribus perspici voluisse. *O! quam iucunda sunt omnia Dei opera! quamvis minimam eorum particulam vix perspicere possimus. Quid sibi velint, interrogare non audemus; unum quodque enim ita creavit, ut aliquid omnino utilitatis habeat.* Syr. XLII: 23. XXXIX. 26.

TABULA.

Fig. I. *SPLACHNUM* flavum.
n. 1. Muſcus nuper enatus ante expanſionem umbraculi.
2. Ubi umbraculum incipit intumeſcere.
3. Umbraculum incipit dilatari.
4. Idem adhuc magis expandi.
4. Cujus Anthera *aucta* antequam dehiſcat.
5. Muſcus naturali magnitudine a latere viſus.
a. Anthera *aucta* ore dehiſcere incipiens.
b. Anthera *aucta* oris denticuli naturaliter reflexis, remanente in medio columna.
Umbraculum auctum indicans reflexum ſitum.
6. Femina hujus muſci terminata ſtellula.
7. Muſcus mas ſuperne viſus.
7. Naturali magnitudine.

Fig. II. *SPLACHNUM* rubrum.
1. Muſcus adhuc tener.
2. idem adultior antequam anthera dehiſcat.
3. idem ætate matura, anthera dehiſcente.
4. idem rarius duplici pedunculo, & naturali magnitudine.
4. idem microſcopio viſus umbraculo campanulato ſ. hemiſphærico.
5. idem a Dillenio mutuatus, umbraculo inferne ſimo ſ. repando, minus adcurate delineato.

Fig. III. *JUNCUS* gluma biflora terminali.
1. 2. Planta naturali magnitudine.
a. Corolla.
b. Petala.
c. Glumæ univerſalis valvula exterior.
d. Genitalia.
e. Stamina. *E. E.* aucta magnitudine.
f. Piſtillum. *F*. idem auctum.

*** (o) ***

XXVII.

SEMINA MUSCORUM

PRÆSIDE,

Dn. D. Carolo Linnæo,

S:æ R:æ Maj:s ARCHIATRO,
Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.
H. T. RECTORE MAGNIFICO.

propoſuit

ALUMNUS REGIUS,

PETRUS JONAS BERGIUS,

Smolandus.

Upſaliæ 1750. *Maj.* 25.

---

§. I.

Natura admirabile ſummi Conditoris opus, tam artificioſa ſerie nexa eſt atque conſtructa, ut quo quis melius ſubtiliſſimi ordinis conſtantiam perſpiciat, eo propius a ſapientiæ adytis abeſſe, jure meritoque exiſtimetur. Quot ille quæſo rerum continuationes videt, quaſi lege quadam, & neceſſitate naturæ, aptiſſime conne-

connexarum? Quot ille diligenter obſervata, & longo rerum uſu inventa, experiendo cognoſcit & colligit? quæ tamen omnia adeo ſibi non repugnant, ut potius inter ſe ſimilitudine quadam & connexione contineantur, quod ipſum aliter eſſe nequit, ſi natura rerum conſtabit; nam niſi ſibi ipſa eſſet conſentiens, niſi ultima primis & mediis reſponderent, numne illico ipſa mole veluti ſua rueret? Quid, quod nullo pacto formari, nedum conſiſtere, potuerit, niſi tota compages, quadam veluti catena, ſuis eſſet articulis adſtricta & colligata? Sed ut de cognitione pauca dicam, quam incipiendo a nobismetipſis, & progrediendo ad alia magis obſtruſa, multa rerum varietate edocti, acquirimus, ſciendum in univerſum eſt, quanto res quæque nobilior, & a contemtu elegantiorum hominum remotior, tanto majori in luce a doctiſſimo quoque eſſe collocatam, quarum vero infima conditio eſt rerum, eas perpetuis veluti tenebris damnatas, diutiſſime latere & ignorari. Quum vero ab eodem ſummo Opifice ſint profecta, quid eſt, quod hæc perinde ac illa curioſis luſtrari oculis vetet? Quaſi vero Leo, Rex animalium, majori conſtitiſſe ſupremo rerum Conditori, quam humillimi loci Talpa. At non eadem utriusque curæ eſt utilitas, nec nobis certe quarumvis rerum peritia eadem opera conſtat. Ad magnorum animalium ſcientiam, experientia duce, multi pervenerunt, in minoribus animantibus diu ſubſiſtente eorum induſtria & hærente. Idem accidit herbarum ſtudioſis. Majoribus in plantis, omnia acu propemodum tangere nobis videmur, ut caulem, ut folia,

lia. ut florem, ut fructum; Muſcis vero & Algis ſimpliciſſimis oculos ſubjectis, perſæpe Caulem & Folia, Florem & Fructum diſtingvere vix valemus.

§. II.

Longi temporis uſu & experientia addidicerunt herbarum periti, id quod in vulgus hodie increbuit, omnes nempe plantas, ſuis gaudere ſeminibus; ſemperque flores antecedere ſemina. Argumenta vero, ſententiæ huic hucusque oppoſita, veritatem dicti infirmatura, præcipue duo ſunt, eoque redeunt: ut *Fructus ſine floribus*; & *flores ſine fructu*, dari contendant. Quod utrumque adſertioni noſtræ aperte adverſatur. Sed ab oppugnationibus diſſentientium facile nos vindicamus, cum non modo rarius hujusmodi ſint exempla a Botanicis repetita, verum etiam ſufficienti ratione, in illa ſubtilitate, deſtituta.

§. III.

FRUCTUS SINE FLORE dari, ſequentibus exemplis demonſtrare conarentur, qui hodie principium fructificationis negant; Videlicet collecta ſunt illa ex *Ficu*, *Anandria*, *Ruellia*, *Pentagonia*, *Volubili*, *Violis*, *Malo*.

FICUS; Veteres vulgo in ea verſati ſunt opinione, Ficum ſolam eſſe arborem, floribus non gaudentem. Sed quod multos habeat flores, illosque fructu inculos, detexit *Cordus*, ſolide demonſtravit *Niſſolius* & præcipue D. *Hegardt* in Diſſ. de *Ficu Upſ.* 1744. Nihil ergo aliud deſi-

deſideratur, quam ut Calyx ſive Receptaculum commune Ficus nunc coarctatum, expanderetur, ſicuti in Flore *Dorſteniæ* habemus, quod ſi fieret, æque diſtincte flores Ficus, ac Dorſteniæ, videremus.

TUSSILAGO ANANDRIA dicta. *Hort. Upſ.* 259. Hæcce plerumque calyce inſtructa eſt conivente & clauſo, floribusque deſtituta manifeſtis, nihilo tamen minus ſemina producit maturata; vid. *Turſen.* Diſſ. de *Anandria p.* 9. Quod vero latitant in fundo Calycis floſculi, perinde atque in Ficu; utque etjam eadem planta, climate calidiore, vel Tepidario aſſervata, floreſcit, & flores promit apertos atque explicatos, luculentiſſime liquet a Cel. PRÆSIDIS *Hort. Upſ.* cit. loc. *Tab. III. f.* 2.

RUELLIA *foliis petiolatis, pedunculis longis ſubdiviſis nudis. Hort. Upſ.* 179. Hæc ſuo gaudet calyce, raro autem ita enata eſt Corolla, ut in oculos incurrat; nihilo tamen minus fructum tandem promit maturatum. Si autem Calyx examinetur, rudimentum Corollæ, in fundo illius, quaſi exſiccatum, invenitur; & cum accurate apperitur, viſui quatuor minimæ antheræ occurrunt, quæ parvum fecundant Piſtillum. Videmus itaque hancce floreſcere, quamvis Corolla illud non manifeſtet.

CAMPANULA PENTAGONIA. *Hort. Upſ. p.* 40. *n.* 3. Hanc excreſcentem, Calyces varios nanciſci videmus: Corollam autem adeſſe, viſu explorare non poſſumus, præſertim in primis floribus; tantum vero abeſt, ut eam ob cauſ-

ſam

ſam ſterilis ſit, ut potius ſemina ſemper porrigat maturata, quum rudimenta Staminum & Piſtillorum ſemet oſtendant & in fundo Calycum minima latitent.

IPOMOEA *foliis palmatis, floribus aggregatis. Fl. Zeyl.* 79. *VOLUBILIS* Dillenii. In horto Academico obſervavimus illam, per aliquot annos, ſine flore, fructum tuliſſe; unusquisque enim pedunculus, capitulum ſuum, multis gaudens Calycibus Corolla deſtitutis, protulit; cujus tamen rudimentum, aridum fere, in fundo calycis repertum fuit, in cujusque centro Antheræ & Stigmata latebant.

VIOLA *floribus radicalibus corollatis abortientibus, caulinis apetalis ſeminiferis. Fl. Suec.* 719. Hæcce primo vere, perfectos e radice producit flores, quæ tamen omnes abortiunt; poſtea autem, durante æſtate, flores apetalos, ſive Calyces Corolla carentes, cauli inſidentes, protrudit, qui denique fructum maturatum oſtendunt.

VIOLA *montana, laciniato folio. Cluſ. hiſt.* 1. *p.* 309. *Invenimus ſane latere in fundo hujus floris imperfecti Antheras duas ſub foliolis calycinis Stigmata occultantes: ſemina etjam collecta e planta novas dederunt*, ſunt verba & obſervationes *Illuſtriſſimi Equitis de RATHGEB, Legati cæſarei apud Rempl. Venetam*, in literis ad Cl. Præſidem.

VIOLA *foliis cordato-lanceolatis, caulibus erectis, pedunculis teretibus.* Viola *martia arboreſcens purpurea. Bauh. pin.* 199. Jacea *tricolor*,

color, ſurrectis caulibus, quibusdam arborea dicta. Bauh. hiſt. 3. *p.* 547. Hæc primo vere caule & flores, iisque ſuccedentes fructus producit, ab ingruente æſtate, flores qui prodeunt, omnes ſtruuntur, calyce minimo, corolla planè nulla, ſtaminibus obſcuris, tamen fructus inde copioſiſſimi obſervantur.

MALUS *pomifera abſque floribus* deſcripta in diſſertatione, Marpurgi 1727, ab Ill. *Chriſt. Wolffio*. Hæc fuere præcipua illa argumenta, quæ in medium protulere Botanici, Theſin illam, quod nempe, omnibus fructibus neceſſarium ſit, ſuos antea habuiſſe flores, deſtruentia. Cum autem hæc omnia accurate ponderamus atque perpendimus, invenimus ſane, quamvis Corolla in plerisque deliqueſcat, latere tamen in fundo floris antheras incorruptas, quæ polline ſuo ſtigmata beant; et ea ratione fecundatur fructus.

§. IV.

FLORES SINE FRUCTU, (a) ſive quod idem eſt, *vegetabilia ſeminibus carentia*, dari, falſo crediderunt nonnulli Auctores, utque plus roboris effato illorum accederet, minimas, magisque abſconditas plantas Cryptogamiæ deprom-ſerunt, nempe *Filices*, *Muſcos*, *Algas* & *Fungos*.

FILICES ope ſeminum reviviſcere, multis exemplis comprobatum eſt. Teſtantur hoc experimenta *Moriſoni in hiſt. plant.* 3. *p.* 565. *Dillenii in hiſt. muſc. præf. p.* 15.

(a) Tournefortius *dixit has plantas* Flore (non ſemine) carere, & alias & Flore & Fructu ſi ſemine carere

FUNGOS etjam a ſeminibus excreſcere, docent experimenta *Michelii in novis plantarum generibus p.* 136. *Tab.* 74 *&c.*

FUCI Flores Fructusque deſcripſit Illuſtris *Renatus Antonius Reaumur* in *act. Pariſinis a.* 1711. *p.* 55 & 282. Ibidem etjam *a.* 1712. *p.* 48. & Cel. *Præſes* in *itinere Veſtrogothico p.* 168.

MUSCOS autem quod attinet, nullus mortalium eorum ſemina detegere potuit, ſed intactos, in huncce usque diem relinquere Botanici omnes. Non parvam itaque me ab eruditis initurum gratiam ſpero, ſi occulta hæc & involuta aperire & in lucem proferre non dubitem.

§. V.

Per MUSCOS omnes illos intelligo, quos Cel. PRÆSES ſyſtemati ſuo Naturæ p. 143 inſeruit: *Polytrichum*, *Bryum*, *Hypnum*, *Mnium*, *Porellam*, *Splachnum*, *Sphagnum*, *Fontinalem* & *Lycopodium*. Omnibus hiſce vaſcula minima adeſſe videmus, quibus pulvis aliquis luteus ineſt; qui, flammæ candelæ inſperſus, fulminat. Veterum animos opinio illa pervaſit, farinam hancce purum putum eſſe ſemen; ſed *Dillenius* illam pollen eſſe maris aſſeruit, cui etjam ſententiæ favit Cel. PRÆSES, cum in *Fl. Lappon. n.* 395. tum in *Generibus plantarum p. m.* 500. Incommodum autem, quod illis objicitur, omne inde eſt, quod omnia diſtincte videre non potuerunt.

DILLENIUS in *appendice Flor. Giſſenſis* p. 77. MUSCUM definivit, quod *ſit plantæ genus*

nus Semine prorſus carens, Floris vero loco proferens Capitula, farinam floridam continentia, cujus beneficio folia extrema germinandi, & ſe propagandi facultatem acquirere videntur, cui eximie favent ramuli & folia perennantia atque humore quovis revivi centia. Idem Iil. auctor in *Hiſt. muſc.* introductione p. 14. dicit: *Mnii capſulas pulverulentas nudas, feminini generis eſſe probabile eſt. Lycopodioides præter capſulas fariniferas, femineas; per easdem ſpicas, interſperſas habet - - - - Farina; quam omnium capſulæ diffiant, oculo armato, ſimilis apparet fariuæ antherarum; ob quam ſimilitudinem probabilis videtur ea ſententia, quæ eundem ipſis finem adſcribit. Sed deſunt ſemina feminina quæ impræguent. Præſto ſunt Gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni ſpeciebus obſervabiles, ut in Biſtorta, Allio, Dentaria, Lilio. Quidni extremitates ramorum vim procreſcendi a dicto polline accipiant? - - - - Neque tamen contendero, ex polline iſto, maſculam faciem referente, nullas enaſci poſſe plantas juniores.* Hinc videmus, maximum noſtrum Auctorem omnem movisſe lapidem, ut veritatem perveſtigaret, a qua etjam longe non aberat; cum illos flores femineos accurate deſcripſerit atque delineaverit, qui primum nobis ſemina Muſcorum oſtenderunt.

MICHELIUS in generib. plant. 108. t. 59. examinat Muſcorum Stellas, in quibus duas diſtinctas partes obſervat: alias ſcilicet foliaceas canaliculatas, quæ ipſi flores feminei audiunt,

alias vero fubulatas articulatas, quæ pro floribus maſculis ab eo habentur, quamvis Stellatos Muſcos ipſe Mares vocat, vaſculoſos vero Feminas eſſe non dubitat.

§. VI.

SEXUM diſtinctum in minimis Muſcis inveniri, neminem fugere putarim, qui obſervavit *Polytrichum*, multaque *Brya*, partim capitulis, partim ſtellis gaudere. *Mnium* contra duo diverſa habere capitula, unum nudum & pulverulentum, alterum membranaceum ſeu tectum. Hinc autem celebris aliquando ſubnata eſt quæſtio; an farina illa quam *capitula* producunt, purum & putum ſit ſemen? Numme Muſci ex hacce farina excreſcere poſſent? Et numme *Stellæ*, quas in *Polytricho* oculis cernimus, ſubtilius ſemen edere poſſent? Alii autem, qui farinam, capitulis hiſce incluſam, Pollen eſſe dictavere, exiſtimarunt illud in Folia incidere, illaque fecundare; quæ res, maximum mihi ſcrupulum injecit, cum in tota reliqua natura analogum quoddam non invenerim.

Needhamius, in obſervationibus ſuis microſcopicis, nuper demonſtravit, abſolutumque nobis dedit Characterem POLLINIS antherarum; quod nempe in appropriato *liquore*, ſeu aqua, diſſiliat, & tenuiorem ſubtilioremque eſſentiam explodat; quæ certe illa eſt, unde Piſtilla fecundentur. Adeo ut omni pollini, multitudo materiæ, quaſi in capſula quadam inſit, quam efflat, & quæ ita ſubtilis eſt, ut oculis armatis cerni non dum potuerit diſtincte. Plerumque tamen liquo-

liquorem illum tingit Pollen, in quo diffringitur. Novimus etjam, duce experientia quotidiana, omne Pollen antherarum, cum *flammæ* candelæ inſpergitur, *fulgurare*, e.gr. Semina (ſic officinis dicta) Lycopodii; quæ tamen purum & putum ſunt Pollen. Cum vero tota illa farina, quæ vaſculis ineſt muſcorum, ſupra flammam demiſſa & diſperſa fulguret & in aqua diſſiliat, neceſſario ſequitur illam eſſe Pollen antherarum, ita ut vaſcula & capitula hæcce, quæ omnibus Muſcis inſident, meræ ſint antheræ.

Ergo muſci neque Perianthium (excepto Lycopodio), neque Filamentum habent, ſed Antheram ſuam, quæ, in multis, operculo & Calyptra tecta eſt. Itaque *Flores Maſculos* in Muſcis clare videmus. Ubicunque autem Mas in ſpecie quadam creata occurrit, ibi etjam femina exiſtet; ſeu ubi genitura Maris adeſt, ibi nunquam formari poteſt fetus, niſi auxiliatrix accedat femina; Sequitur itaque, flores femineos Muſcis etjam adeſſe debere, quos velis remisque, ut ajunt, indagare neceſſum habemus; nam, quod Pollen antherarum folia fecundent, valde abſonum eſt exiſtimare.

§. VII.

FEMINEOS FLORES Muſcorum diſtincte intuendi ergo, ſumere debemus *Lycopodium caule erecto dichotomo. Fl. Lappon.* 420. *Suec.* 857, quod ſemina, inter omnes Muſcos Europæos, maxima gerit; & ideoque parciſſime diſſeminantur. In axillis foliorum, Antheras ſeſſiles, bivalves, polline fetas, in eodem ramo

numeroſiſſimas, reperimus, ſed una cum illis, propagines quasdam prominentes etjam invenimus: *Dillenius has propagines Tab.* 56. *Fig.* 1. *litt, b. i. k. l. m. n. o. p.* pulchre delineavit atque deſcripſit *p.* 179. *Obſervavi*, inquit, *per ramos, præſertim ſuperiora verſus, e foliorum alis, Corpuſcula criſtata, crebra, rigida, e ſex laciniis inæqualibus compoſita, lacinia ſuperiore & exteriore majore, galeæ inſtar ſurrecta & concava, cui interius adnexæ erant quatuor breviores laterales, invicem æquales, capillaceæ, cum intermedia alia lacinia paullo latiore. In baſi cohærent, & pediculo cuidam inſident, e quibus poſtea, (tenuioribus factis) velut e calyce, præſertim in ſummitate Folia naſcuntur bracteata, ſaturanter viridia, obtuſa, leviſſime convexo-concava, terna cohærentia, duobus exterius & uno interius locatis, quæ ſi ex calyce eximantur, in baſi leviter cohærent, & ſingula terna duas ligulas, unam exterius, unam interius, baſi adnatam, monſtrant. Plura non obſervavi, nec ſemina in his vel calycibus, vel foliis bracteatis invenire potui; ſuſpicor autem Bracteas illas folia ſeminalia eſſe & novarum plantarum productioni inſervire. Capſulæ reniformes, tum maturæ erant, & in iisdem plantis, quibus corpora modo deſcripta inhærebant, naſcebantur.*

CHARACTEREM hunc in viva planta, brevioribus verbis, ita percipio. *Pedunculus* breviſſimus, diphyllus. CALYX *Perianthium* tetra-

tetraphyllum, foliolis lanceolatis, acuminatis, foliolo exteriore magis concavo, ceteris duplo majore; lateralibus æqualibus,minoribus. STAMINA nulla. PISTILLI loco in fundo floris, oculis armatis, obſervantur foliola quinque, viſum fere fugientia, pellucida, quæ progreſſu temporis excreſcunt in foliola majora tria lata, duo ſcilicet conniventia in formam pedis bovini, ſubjecto tertio anguſtiore, & in duo minima, tribus nominatis contraria. Hæc quinque foliola arcte conniventia & baſi unita, tempore autumnali matura decidunt a calyce perſiſtente, & novam plantam propagant,radiculas e baſi exſerentia.

Cave ne GEMMAM credas foliola hæc eſſe; nunquam enim Gemma creſcit in fundo Calycis loco fructus; niſi ſemen ex prægreſſo flore Gemmam dicere velis, ſed abuſive; ipſi enim BULBILLI in *Biſtorta* Fl. Sv. 321. naſcuntur loco floris, nec in aut ex flore. Cave ne pro RAMULI RUDIMENTO habeas ſemen Lycopodii noſtri; cum in hac ſpecie nunquam ramus niſi per dichotomiam prognaſcitur. Dein etjam nec ramus unquam niſi in proliferis e calyce exoritur; & ſi exoriretur, nunquam caderet e calyce tanquam maturum ſemen, quod utrumque heic obtinet. Attende quomodo Calyx explicatur, & in ſua foliola diſſecatur; quomodo tunc in fundo hærent Piſtilli analogum, pellucidum & minimum; quomodo hoc minimum grandeſcit, vireſcit, matureſcit, decidit, perſiſtente calyce non majore; vel itaque hoc fructus erit, vel nulla certitudo Botanica. Has partes iconi-

bus

bus expreſſimus, ubi Tab. III. fig. IV. n. 1. 2. Calyx naturali magnitudine; 3. magnitudine aucta; 4. idem Calyx antice inſpectus; 5. magnitudine aucta; 6. Semen nudum a latere ſuperiore; 8. a latere inferiore; 7. Semen aucta magnitudine ſupra; 9. infra vitum.

Quod verus hic ſit flos, isque femineus (*b*), omnes videre crediderim, qui in contemplandis examinandisque floribus, aliquid conſumſere temporis; ſed in Piſtillo ſeu Germine abſonum nobis obvenit, quod ſtatim primordium plantæ nudæ absque cotyledonibus, tunica, pericarpii rudimento, ſtylo & ſtigmate videamus, id quod in nullis aliis vegetabilibus (*c*) obſervari poteſt; adeoque multi facile in falſam illam induci poſſent opinionem, memet dum calycem nominavi, primordium ramuli indicaſſe, e cujus centro foliola excreſcerent; ſed accuratus rerum obſervator facile deprehendet, Piſtillum nobis dictum, ad quinque tandem excreſcere foliola, a quibus duo illa exteriora minima, tria interiora majora ſunt, ita ut hæc foliola conſtituant ipſiſſimam Plumulam Malphigianam. Tandem e calyce decidit hocce quod piſtilli vices geſſit, & radices agit. Si hoc longitudinaliter aperiatur, ne ullum quidem veſtigium ſeminis interius reconditum videri poteſt.

(*b*) Maſculini *flores ſeu Antheræ polliniferæ aliis foliorum ſparſi inſident & ſolitarii, iique copioſiſſimi.*

(*c*) Gramina vivipara alpina (Fl. Suec. 79. β. & 94 varietas 95. (&c.) *proxime accedunt ad Naturam Muſcorum, dum germina germinantia, ſub ipſa floreſcentia, in vivo planta producant, tandemque ea dimittant ut in terram lecida radices mox agant, quum brevis in alpibus æſtas non admitteret facile germinationem in terra; fit deinde hæc naturæ plantatio in alpibus facillime, ubi terra ſemper madida occurrit.*

poteſt. Hæc obſervatio non poteſt, quin occaſionem, ſemina in Muſcis quærendi, curioſo ſubminiſtret. Sed antequam hoc, quicquid eſt lucis, in nobis ſuboriri poſſit, ſcire debemus, quid Semen ſit.

§. VIII.

Omnia animalia ſuis *ovis*, omnesque plantas *Seminibus* ſuis gaudere, veritas eſt, quam experientia omnes hujus ævi curioſos naturæ ſcrutatores edocuit. Quin ova ſint ſemina, ſeminaque vice verſa ſint ova, neminem hodie dubitaturum crediderim, poſtquam illi, qui ſexus plantarum examinaverunt, ſuas in medium protulerunt demonſtrationes; videatur *Wahlbom. Sponſ. Plant. p.* 20. *Tab.* 1. *Fig. IV. & V.* OVUM, e. gr. Gallinæ, conſtat 1:o *Teſta & Membranis*, 2:o *Albumine*, 3:o *Vitello*, cui 4:to *Corculum* ſeu Punctum vitæ incluſum hæret, adeo ut Vitellus placentæ uterinæ, Albumenque potui inſerviat. *Ranarum* autem ova, Tunicis carent; *Piſcium* ova Albumine deſtituta ſunt; Vitellum autem apud omnes reperimus, niſi quod nonnulli Vermes forte fetus ſuos ſine hiſce excludant. Ita etjam conſtructa ſunt SEMINA Plantarum; nam *cruſtam*, ſive tunicas obveſtientes habent; nullum tamen albumen in illis adeſt; loco autem vitelli *Cotyledones* obtinent, quæ parvum illud *Corculum* nutrient.

PISI ſemen proferamus exempli loco, quod, ſi in aquam tepidam, vel humum madidam immittatur, ita tumere incipit, ut *Membranæ* rumpantur dum ambo *Cotyledones* intumeſcant, qui cum

parvo *Corculo* connexi sunt, cujus exterior *mucro* in terram descendit, ut ex illo fiat *Radix*, interior autem *Plumula*, aqua excrescit Herba dudum in foliola divisa esse videtur.

COTYLEDONES succum haurire debere, ejusque ope teneram nutriri plantulam, luculenter videmus, quia si Cotyledones arescant, arescit etjam ipse Embryo plantæ. Est itaque officium Cotyledonum, sufficienti humore Embryonem plantæ beare, ne arescat atque emoriatur. De cetero conservant Cotyledones plantulam illam seminalem, sive Plumulam, quamdiu in semine suo latet, a calore frigoreque, non aliter ac Gemmæ arborum vel Bulbi radicum; Quod luculenter in *Ceratocarpo* videri potest, ubi Embryo semini suo inclusus est, & totum semen, membrana sua cinctum, quasi in humore natat, ne æstate, humore privatum, exsiccetur.

§. IX.

Ex dictis (§. VIII.) eam de seminibus animo formamus notionem, omnia nempe suos possidere Cotyledones, qui primum humorem plantæ addent, illamque ab injuriis aëris defendant; Sic cotyledones ne arescant, solida texit membrana, summus & prudentissimus Opifex. Hæc sententia in causa fuit, quod semina in Muscis visa non fuerint.

Musci omnes, eandem habent proprietatem ac *Anastatica* s. *Rosa de Hierichо*, quod nempe constringuntur cum arescant, quam primum autem aqua imbuuntur, statim expanduntur; Quid? quod, æstate licet Musci arescant, revirescunt tamen,

tamen, reviviſcunt, creſcuntque, quam primum imber, vel humidus autumnus, gelidaque hiems inſtant, quam ob cauſſam merito inter Plantas hiemales, ab auctoribus numerantur. Omnibus feminibus inſunt Embryones, Plumula, ſeu minima planta in compendio (§. X.); ita ut Eſſentia Ovi in corculo conſiſtat; reliquæ autem partes ſeminis, adminicula tantum ſunt, quæ corculum conſervant, ſuccumque illi ex initio parant. Cum muſci ſiccitate non emoriantur, ſiquidem ad inſtaurandam ſuam vitam, humorem tantum requirunt, opus non fuit Summo Creatori Cotyledonibus illos inſtruere; neque tunicis ſeminum propriis indiguere; cum, ut antea dictum eſt, ariditas nihil detrimenti iis afferre poſſit. *Semina* itaque muſcorum, tanquam NUDA CORCULA, ſine Cotyledonibus, ſine Tunicis, animo concipienda ſunt.

Quod vero res ita ſe habeat, id ex dicto Lycopodio (§. VII.), reliquisque Muſcis luculenter demonſtratur. Flos autem obſcure nobis percipitur, cum nullum *Stylum*, nullumque *Stigma* habeat. Si oculos noſtros in majora vegetabilia convertimus, reperimus, e. gr. in Amygdalo vel Papavere, Pollen in madida decidere Stigmata, ibi diſſilire & atomos ſubtiliſſimos efflare, qui Stylos colorant usque ad Germina, quibus Semina, uti illis Corcula, inſunt; quomodo autem ulterius accidat, adhuc ignoramus; adeo ut ſtylus non immediate ipſi plantulæ ſeminali, licet ſemper Germini, inſideat (*c*). In *Parnaſſia* flo-

(*c*) *Occultavit in omni animali & in omni planta generationis actum, ſed in ſolis Muſcis & Algis nudum eundem depoſuit, quod Lynceis aliquando multa arcana revelabit.*

floreſcente, nulla evidentia ſtigmata adſunt, ſed Germen, absque ſtylis aut ſtigmatibus, hians foramine in ejusdem apice, per quod pollen decidit, cum antheræ ipſum tangant foramen, adeoque immediate in ipſa rudimenta Seminum pertingit.

§. X.

A præcedentibus perſpectum habemus, quod pulvis in capitulis muſcorum ſit Pollen maſculus (§. 6.); quod parvæ illæ propagines Muſcorum ſint ſemina, vel Plantulæ ſeminales decorticatæ & Cotyledonibus deſtitutæ (§. 7), adeo ut, cum omnes Muſci ſua habeant capitula pollinifera ſive antheras, ita neceſſario floſculis ſuis femineis, ſive ſeminibus gaudere debeant (§. 6), ſeminaque hæcce mere ſunt nuda, quod tamen omnium reliquarum Claſſium ſeminibus contrariatur (§ 9.); Ita ut in muſcis nullum inveniatur Piſtillum, Stylo & Stigmate ornatum; Quid? quod nullum Germen, Pericarpium aut Tunica ſeminis adeſt; ſed locum illius tenet Embryo ſeminis nudus & decorticatus, quod in nullo alio vegetabili antea viſum eſt; adeo ut Pollen immediate in ipſum Embryonem plantulæ agat. Scimus itaque nunc quid ſint Flores Maſculini (§. 6.) & Feminini (§. 7.) in muſcis.

POLYTRICHUM *vulgare Fl. Sv.* 868. quod *Capitulum* vel *antheram* habet, Mas ſalutabitur; quod autem *Stellulas* gerit terminales, Femina eſt; adeo ut hæ ſtellullæ, nihil aliud quam primordia muſcorum contineant, quæ ſemina illorum ſunt, atque ab aëre feruntur.

BRY-

BRYUM etjam in diſtinctis individuis *ſtellullas* femineas gerit, vid. *Dilleni* Bryum 71. k. 76. e. 77. e. 81. b. l. 68. e. &c.

MNIUM omne luculentius hoc indicat, ubi *ſtellullæ* vel flores feminei pedunculo elevati ſunt, atque capitulum pulverulentum repreſentant, ubi unaquæque particula pulveris, abſolutum eſt ſemen.

HYPNUM magis quidem obſcurum eſt, nihilo tamen minus tales propagines etjam in illo reperiuntur. *Præſto ſunt gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni ſpeciebus, nudo etjam oculo, obſervabiles*; ut verbis utar *Dillenii* ad *introit. hiſt. muſc.* p. 14. Et hæ Gemmæ ſunt veri flores feminini. Illas ſine dubio reperiemus, cum illos muſcos adeamus, quorum ſemina adhuc non ſunt detecta, modo ut velis remisque operam navemus. Nam cum ſententia hæc, de ſeminibus decorticatis, nova ſit, non potuerunt Botanici indagare ſemina vel flores femineos, quæ ignorarunt, & in alis foliorum ſeſſilia pro ſqvamis, foliolis ſeu fulcris habuerunt.

ALGÆ ordo easdem leges etjam ſervat, qui ope Jungermanniarum & Mniorum cum Muſcis connectitur, quod liquet a Dillenii *Mnio* 5. & 6, collatum cum *Lichenaſtris imbricatis*, quæ in Jungermannias acaules, *Marchantiæ* ſimiles, deſinunt, ita ut MARCHANTIÆ capitula ſtellata, calycibus ſuis communibus, & *floſculis maſculis* monopetalis monandris gaudeant; Flores autem *Feminini* ſint parvi illi Calyces campanulati, qui foliis inſident, ſeſſiles, in fundo

ſquami

ſquamis minimis repleti, quæ vera ſunt ſemina abſque tunicis aut cotyledonibus (*e*). LICHENUM peltæ, nihil aliud ſunt, quam flores *Maſculini*; flores autem *Feminini* adhuc detecti non ſunt, quamvis ſæpe haud aliter ac farina Lichenibus imbricatis & foliaceis inſideant, eorumque ſuperficiem tegant. Natura evadit tandem tam ſimplex ſæpe, ita ut in muſcis plerumque ſtamina cum antheris, abſque Calyce, abſque Corolla, & abſque filamento ſunt, uti in *Lycopodiis*. In *Polytricho* invenimus Antheram, operculo atque Calyptra tectam; in Floribus femineis, vix ulla, uti in ceteris floribus adeſt pompa; ſimplex Calyx (*f*) Embryones ſuos, ſine placenta, ſine amnio, ſine ovario, quid? quod ſine Stylo & Stigmate producit; in ipſis autem Marchantiis & Lichenibus, Corcula tantum ſeminum apparent, in ſimpliciſſimis plantis, ubi radix, caulis, folia, rami, flores, vix diſtincta ſunt; itaque ſi natura, eodem modo, minimis in animalculis, *Lerneis*, *Hydris*, ſimilibusque agat, non mirabile eſt, ſi generatio illorum obſcura nobis obveniat.

Heic autem occurrit obſervatio, digna valde, quæ commemoretur, nonnulla nempe Lycopodia exiſtere, ſemina magis perfecta habentia, ut LYCOPODIOIDEA *Dillenii*; ſed hæ ſpecies, eam non habent vim, ut in aqua vireſcere poſſint.

Lyco-

(*e*) *Qui velit intueri nudam fecundationem ſeu actionem genituræ in punctum vitæ, hoc in Marchantia poterit, ubi nec ſtigma, nec pericarpium, nec ſeminis cortex aut cotyledones, ſed nuda vitæ ſtamina; quod in nullo animali, in nulla planta antea viſum eſt.*

(*f*) *Calycem fieri ex approximatis foliis, docuit Cel. PRÆSES in Diſſ. Löſlingii de Gemmis, ſub problemate præfixo.*

Lycopodioidis ſpecies minus ac alii muſci in aqua elaſticæ obſervantur, teſte ipſo *Dillen.* in hiſt. muſc. 473. *Selaginoides Dillenii* Fl. Sv. 863, a Lycopodioide ejusdem amplius diſtinctum non erit, poſtquam Cl. *Præſes* etjam in hac ſpecie Antheras detexit (*g*). Sed de hiſce feminibus v. d. alio tempore plura.

§. XI.

Poſtea quam viderimus, quid ſemina in muſcis ſint, reperimus quoque flores; videmus etjam Stellas Polytrichi & capitula pulverulenta (quæ eadem ſunt cum ſtellis, quamvis magis elevata) Mnii, quoque unum idemque eſſe, nempe flores femineos aggregatos. Itaque luculenter patet, novam diſpoſitionem Generum in ordine Muſcorum facillime exarari poſſe ex. gr.

POLYTRICHUM. *Anthera* calyptrata, baſi apophyſi inſidens;
Flores Feminei aggregati.

MNIUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;
Flores Feminei aggregati.

BRYUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;
Flores Feminei ſolitarii, ſparſi.

HYPNUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;
Flores Feminei ſolitarii. (&c.)

FONTINALIS. *Anthera* calyptrata, baſi cincta perichætio;
Flores Feminei - - - -

SPLACHNUM. *Anthera* Calyptrata apophyſi membranacea;

Flo-

(*g*) *Flor. Suec.* 863.

Flores Feminei aggregati.

SPHAGNUM. *Anthera* nuda ore integerrimo; tecta operculo deciduo pedicellato, pedicello ſcilicet e receptaculo antheræ egreſſo.

Flores feminei ſparſi.

PHASCUM. *Anthera* nuda ore ciliato, ſine apophyſi;

Flores Feminei ſparſi.

PORELLA. *Anthera* poris variis pertuſa;

Flores Feminei - - - -

LYCOPODIUM. *Anthera* nuda, bivalvis.

Flores Feminei Perianthio quadrifido.

Sic itaque in generica diſpoſitione Dillenianâ referrem

Polytrichum omne, absque apophyſi ſtelliſque, ad BRYA, cum piloſitas calyptræ mihi non ſufficiat pro charactere generico.

Brya ſtellaria, quæ gradu tantum a capitulis pulverulentis differunt, ſuſciperet MNIUM.

Sphagnum dimitteret omnia PHASCA, quæ antheræ aperturam integerrimam non habent, nam hoc eſt genus naturale. *Sphagnum* etjam Fl. Sv. 865. in quo *P. Löfling* calyptram nuper obſervavit, Brya intraret.

§. XII.

HILLIUS in *Act. Angl.* 1746. *v.* 44. *n.* 478. p. 60. Flores & Semina Muſcorum in *Hypno Fl. Suec.* 882. *Dill.* 59 acutiſſime detegere allaboravit; ſtatuit enim capitulorum Cilia eſſe *Stamina*, Columellam *Piſtillum*, Farinam *Semina*; nec aliter judicare potuit quisquam oculatus, quam-

quamdiu ignota erat Lycopodii genuina ſtructura fructificationis

SPHAGNUM (Fl. Suec. 864.) incautum facile ſeducit, utpote quod gaudet ANTHERA margine integerrimo, cava abſque manifeſto polline, inſidente *Apophyſi* e pedunculi apice incraſſato, tecta *Operculo* obtuſo, cui incumbit *Corpus convexum*, affixum *filo* e receptaculo prodeunte, quod in hac ſpecie maxime ſingulare eſt & a nullo antea viſum.

§. XIII.

USUS ſeminum Muſcorum in Oeconomia procul dubio magnus erit; Ante hoc tempus nullus potuit ſemina Muſcorum ſerere in hortis vel in campis. Muſci in ollis & teſtis Hortulanorum uſum inſignem præſtant & eundem quem in campis, putrida auferendo, abſorbendo. Qui poterit *Bryum rurale* Fl. Sv. 900. in tectis paleaceis ſerere, ille etjam efficere valet, ut tectum quod vix decem annos duraret, Bryo hoc veſtitum, ſeculum ferat. Muſcis tecta terra, quæ omni vere ſolet effervеſcere (ut vulgo dicitur), vel potius radices evomere, non amplius hunc abortum patiatur, ſed concreditas plantas arcte retineat. Muſcos rariſſimos & Indicos, detectis ſeminibus, poſt viginti annos, forte videbimus in curioſorum & Botanicorum hortis ſatos, pulchre vigentes, beneficio artis anteceſſoribus denegato

§. XIV.

Sic jam, L. B. Semina Muſcorum, tam nuda quam reaple ſunt, cum a plantis ſuis decidant,

dant, protuli; sæpe ita parva sunt, ut oculis cerni non possint; frustra ideo illa quæris, si existimes ea arctissimo compendio, intra membranam inclusa esse; eamque ob causam, ab aëre facillime circumferentur, cum neque cotyledonibus, neque membranis onusta sint. Truncis lapidibusque facillime adhærent, & minimis in angulis maxime se insinuant hæ nudæ seminum Plumulæ malpighianæ. Videbis illa primum excrescere, dum pluvia ceciderit, illaque optime vegetare, dum alia cessarunt. Existimamus nosmet primos fuisse, qui oculis Tuis ea subjecerimus. Si primo huic operi meo faveas, illudque serena excipias fronte, polliceor memet plura olim de seminibus Muscorum fore in medium prolaturum.

Quis magnificet DEum prout est? Multa abscondita sunt, pauca vidimus ex operibus illius. Syrach. XLIII. 36.

XXVIII.

MATERIA MEDICA

E

REGNO ANIMALI,

Quam

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.

Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

PRO GRADU DOCTORIS

Publico Examini modeſte ſubjicit

ALUMNUS KÅHREANUS,

JONAS SIDRÉN,

W-Gothus.

Upſaliæ 1750. *Maj.* 25.

QUADRUPEDIA.

1. HOMO *Syſt. Nat. 6. p.* 3.
Locus: per totum terrarum orbem, at Mumia in Ægypto.
Pharm: HOMINIS, 1 Cranium, *raſpatum, præparatum*, ☉.
2 Oſſa.
3 Axungia, (*) Sanguinis ☉, Urinæ ☉, ♎.

Comp. *Pulv.* de Gutteta, Arthetic; *Specific.* cephal; Mumia.
Qual. 1, 2 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 3 pinguis. *Superstitiosa, exoleta.*
Vis: 1, 2 absorbens. 3 emolliens.
Usus 1 Epilepsia?

2. URSUS cauda abrupta. *S. N. p.* 4.
Ursus *Gesner. quadr.* 14.
Locus: Europa borealis nostraque Svecia. *Mansvetus.*
Pharm. URSI 1 Fel *inspissatum*, 2 Axungia.
Comp. *Ungu.* Martiat.
Qual. 1 Amara. 2 pinguis. *Præstans, usitata.*
Vis: 1 Stomachica. 2 cosmetica, sophisticans, emolliens.
Usus: 1 Anorexia.

3. FELIS cauda elongata, auribus æqualibus, *S. N. p.* 4.
Felis vulgo Catus. *Gesner. quadr.* 98.
Locus: Helvetia. *Cicur.*
Pharm. CATI SYLVESTRIS Axungia.
Comp. *Unguent.* Nervin.
Qual. pinguis. *Superflua.*
Vis: emolliens.
Usus.

4. CA-

(*) *Circa AXUNGIAS observamus, quod liquidiores sint penetrantiores; quod recentes emolliendo, parum vero rancidæ resolvendo agant. Omnes axungiæ vim habent emolliendi, leniendi, præsertim vero* Anatis, Anseris, Canis, Caponis, Castorei, Gallinæ, Hominis, Porci. *Attenuandi & resolvendi vis adscribitur axungiæ* Cati Sylvestris, Lupi, Serpentum, Taxi, Viperarum, Ursi, Vulpis. *Calefaciendi, detergendi & Septica vis adsignatur axungiæ* Lucii piscis.

4. CANIS cauda incurva. *S. N. p.* 5.
Lupus. *Aldr. quadr.* 144.
Locus: Europa noſtra borealis. *Manſvetus.*
Pharm. LUPI 1 Dens, 2 Hepar, 3 Axungia.
Comp.
Qual. 1 dura. 3 pinguis. *Superflua.*
Vis: 3 emolliens.
Uſus: 1 dentitio. 2 Hydrops? 3 Atrophia?

5. CANIS cauda recta: extremitate alba. *S. N. p.* 5.
Vulpes. *Geſner. quadr.* 55.
Locus: Europa. *Manſvetus.*
Pharm. VULPIS 1 Pulmones *præparati.* 2 Axungia.
Comp. *Loboc* de pulmone vulpis. *Ungu.* nervin. *Oleum* coct. vulpin.
Qual. 2 pinguis. *Uſitata.*
Vis 1 Becchica? 2 emolliens.
Uſus 1 Phthiſis?

6. CANIS cauda recurva. *S. N. p.* 5.
Canis ſocius & fidelis. *Geſner. quadr.* 91.
Locus: *Cicur.*
Pharm. CANIS 1 Axungia, 2 (Stercus) Album græcum.
Comp. *Ungu.* nervin.
Qualit. 1 pinguis. *Frequens, præſtans.*
Vis: 1 emolliens, expectorans, 2 Septica, maturans.
Uſus: 1. Tuſſis, Phthiſis. 2 Febr. intermittens, Colica? Dyſenteria?

7. MELES unguibus anticis longiſſimis. *S. N. p.* 6.
Taxus, *Aldr. digit.* 264.
Locus: Svecia & Europæ variæ regiones. *Manſveta.*
Pharm. TAXI Axungia.

Comp.
Qualit. pinguis — *Superflua.*
Vis: emolliens.
Usus,

8. MELES unguibus uniformibus.
Animal Zibethicum. *Hern. mex.* 538. *t.* 580.
Locus: India utraquæ. *Fera.*
Pharm. ZIBETHUM.
Comp. *Pulv.* dentifric. *Balsam.* apoplect.
Qualit. Folliculus magnus inter anum & genitalia, pilosus: materia sebacea, oleosa, ambrosiaca. *Heroica frequens.*
Vis: diaphoretica, exanthematica, nervina, soporifera, aphrodisiaca.
Usus: Apoximeron, Variolæ, Morbilli, Scabies, Colica.

9. LEPUS cauda abrupta, pupillis atris. *Fn. Sv.* 19.
Lepus, *Gesn. quadr.* 69.
Locus: Europa. *Mansuetus.*
Pharm. LEPORIS Tali.
Comp. *Pulv.* pleuriticus.
Qualit. os primum metatarsi in suffragine posteriori. *Superflua.*
Vis: absorbens, pellens,
Usus: Colica, Pleuritis, Epilepsia? Dystocia?

10. CASTOR cauda ovata plana, *Fn. Sv.* 23.
Fiber S. Castor. *Schonev. Ichth.* 34.
Locus: Lapponia, Sibiria, Canada. *Mansuetus.*
Pharm. CASTOREUM 1 optimum, *Siccatum Pulvis, Extractum, Tinctura.* 2 Axungia (follicularis).
Comp. *Balsam.* vitæ; *Elect.* Bac. laur; Mithrid; Philon; Androm; *Elix.* uterin; *Empl.* hyster; *Laud.* opiat; *Ol.* coct. Castor; *Pil.* de gum; *Ungu.* pot. rubr.

Qual.

Qual. 1 Materia fœtida, pinguis, in folliculo proprio juxta anum. 2 pinguis. *Heroica.*
Vis: 1 Carminativa, antiſpaſmodica, nervina, anodyna, emmenagoga. 2 emolliens.
Uſus: 1 Hyſteria, Colica, Vertigo, Epilepſia, Apoplexia, Lethargus.

11. MUS cauda longa nudiuſcula, corpore cinereo fuſco, abdomine ſubalbeſcente. *Fn. Sv.* 31.
Mus domeſticus vulgaris ſ. minor. *Raj. quadr*, 218.
Locus: ubique per Europam. *Manſvetus.*
Pharm. MUS 1 *combuſtus*, 2 (Stercus) nigrum.
Comp.
Qual. fœtida.
Vis: 2 purgans.
Uſus 1. Stillicidium? 2 Vermes.

12. ELEPHAS. *S. N. p.* 11.
Elephas. *Raj. quadr.* 123.
Locus: India, Zeylona. *Fera.*
Pharm. EBUR (Dens) 1 crudum, *raſpatum, præpararum*, 2 Uſtum (Spodium).
Comp. *Pulv.* arthetic; Haly abb; Epil. marchion.; pannon. rub; *Spec.* cephal; *Conſ.* hyacinth; Smaragd; *Cerat.* Santalin; *Spec.* cord. temper; de hyacinth; diarrhod. alb; diatr. Santal.
Qualit. 1 Inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa. *Uſitata.*
Vis: 1 abſorbens. 2 adſtringens.
Uſus.

13. HIPPOPOTAMUS *S. N. p.* 11. *Alp. ægypt.* 245. *t.* 22. *Column. ecphr.* XXVIII. *t.* 30.
Locus: Nilus.
Pharm. HIPPOPOTAMI Dens.

Comp.
Qualit. insipida, inodora, terreo-gelatinosa. *Superflua.*
Vis: absorbens, adstringens, mechanica, antispasmodica?
Usus: Profluvia Sangvinis, Epilepsia? Pleuritis?

14. EQVUS cauda undique setosa. *Fn. Sv.* 34.
Eqvus, Caballus, Equa. *Gesn. quadr.* 132.
Locus: Europa, parce sponte, ubique *cicur.*
Pharm. EQVI Testiculi.
Comp.
Qual. *Superflua, superstitiosa.*
Vis: emmenagoga?
Usus: Colica? Menses? Dystocia?

15. SUS dorso antice setoso, cauda pilosa. *Fn. Sv.* 36.
α Aper. *Gesner. quadr.* 146 *Aldr. bisulc.* 1013.
β Sus *Gesner. quadr.* 872. *Aldr. bisulc.* 937.
Locus: α in Oelandia & Europa australi, β ubique *cicur.*
Pharm. α APRI 1 Dens integer, *præparatus*, 2 Axungia. β PORCI 3 Stercus, 4 Axungia.
Comp. *Pulvis* pleuritic.
Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 2. 4 pinguis. 3 fœtida. *Usitata.*
Vis: 1 absorbens, 2 emolliens.
Usus: 1 Pleuritis? 3 Profluvia sanguinis!

16. MOSCHUS *S. N.* 13.
Animal Moschiferum. *Raj. quadr.* 127. *Gmelin. Dissert.*
Locus: China, Tartaria. *Fera.*
Pharm. MOSCUS orientalis, Essentia.
Com. *Pulv.* dentifric; pro epithem. cord; de guttet; *Elix.* vitæ, *Balsam.* apolect; *Conf.* alkerm. ic. m; hyacinth; *Ess.* ambr. ver; *Spec.* aromat. rosat; cordial. temper; de hyacinth; imperator; diamosch.

moſch. dulc; diarrh. abbat.; Troch. catech. c. m; de Gallia Moſch. *Maſſ* ad fornac.
Qual. Folliculus ſubumbilicalis, excretorius, ſubſtantia pingui unctuoſa, fuſca, ſubacri, ambroſiaca.
Heroica.
Vis: nervina, cordialis, exanthematica, refocillans, aphrodiſiaca.
Uſus: Palpitatio, Debilitas, Cephalalgia, Colica, Hyſteria.

17. CERVUS cornibus acaulicus palmatis. *Fn. Sv.* 37.
Alces, *Geſn. quadr.* 39.
Locus: Svecia borealis, Boruſſia. *Manſuetus.*
Pharm. ALCIS 1 Cornu *crudum, raſpatum, præparatum.* 2 ungula, *præparata.*
Comp. *Spec.* cephal; *Pulv.* epilept. marchion; de gutteta.
Qual. 1 inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa.
Vis: 1 abſorbens, demulcens 2. abſorbens.
Uſus: 2 Epilepſia?

18. CERVUS cornibus ramoſis teretibus incurvatis. *Fn. Sv.* 38.
Cervus, Cerva; Hinnulus. *Geſn. quadr.* 79.
Locus: Europa. *Manſuetus*
Pharm. CERVI: 1 Cornu *tenellum, crudum, raſpatum,* 2 *præparatum,* 3 *Uſtum* ☉, ☾, ♌ *Gelatina,* 4 Os de corde, 5 Priapus, 6 Sanguis, 7 Medulla, 8 Sevum.
Comp. *Liqu.* C. C. Succinat; *Specif.* cephal; *Pulv.* bezoard, ſenn; cachect; dyſenter; pueror; *Conf.* hyacinth; *Spec.* cord. temperat; de hyacinth; diarrh. abbat; diamercurii mynſ; pro ptiſan. alexipharm; *Troch.* de carab; *Decoct.* alb. Syd; *Aqua* C. C. citr. Waldſch; ▽ de typhis.
Qual. 1 inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa. 7 pinguis, oleoſa.
Uſitata.

Vis: 1 absorbens, demulcens 2. 3. 4. absorbens. 3 subadstringens, anthelmintica? 4 cordialis? antepileptica? alexipharmaca? 5 obstipans, aphrodisiaca? 7 emolliens, lenitiva.
Usus: 1 2. 3. Diarrhoea, Dysenteria, 3 Vermes? 5 Diarrhoea. 6 Dysenteria? Dysuria? 7 Scorbutus. 8. Excoriario.

19. CERVUS cornibus ramosis teretibus, summitatibus palmatis. *Fn. Sv.* 39.
Rangifer. *Gesner. quadr.* 130. *Cicur.*
Locus: Lapponia.
Pharm. RANGIFERI cornu raspatum.
Comp.
Qual. Cervi.
Vis. Cervi, sed inferior. *Superflua.*
Usus: Cervi.

20. CAPRA cornibus carinatis arcuatis. *Fn. Sv.* 42.
Caper. *Aldr. quadr. bisulc.* 619.
Locus: ardua orientis *Cicur.*
Pharm. HIRCI 1 Sanguis. 2, Sevum.
HÆDI 3 Sevum.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 Sudorifera, resolvens.
Usus: 1 Pleuritis, Contusio 2. 3. Tussis.

21 OVIS cornibus compressis lunatis. *Fn. Sv.* 43.
Ovis, *Gesn. quadr.* 138.
Locus: Tartariæ & Mogolis proxima. *Cicur.*
Pharm. OVIS 1 Stercus, 2 Oesypus.
Comp.
Qualit. 1 fœtida
Vis: *Rarior.*
Usus: 1 Icterus, ambusta. 2 Luxatio, Contusio.

22. BOS

22. Bos cornibus teretibus flexis. *Fn. Sv.* 44.
Bos, *Gesn. quadr.* 25.
Locus: Borussia, Polonia. *Cicur.*
Pharm. BOVIS 1 Medulla 2 (Stercoris) *Aqua flor. omnium.*
TAURI 3 Priapus, 4 Fel inspissatum.
VITULI 5 Medulla.
(*Lactis*) Butyrum, Caseus, Serum.
Comp. *Ungu.* de Arthanit; ad vermes.
Qual. 1. 5. pinguis, oleosa. 4 amara. *Frequens*
Vis: 1, 5 emolliens, lenitiva. 2 refrigerans. 3 obstipans. 4 Stomachica.
Usus 1 Scorbutus 2 Rheumatismus, Febres. 3 Diarrhoea. Dysenteria. 4 Tinnitus, Anorexia, Vermes.

II. AVES.

23. CORVUS cauda cuneiformi. *Fn. Sv.* 76.
Pica caudata varia. S. caudata. *Will. ornith.* 87. *t.* 19.
Locus: Svecia ubique ad pagos. *mansvetus.*
Pharm. PICÆ
Comp. *Aqua Picarum composita.*
Qualit. *Superflua.*
Vis:
Usus:

24. ANAS rostro semicylindrico, corpore supra cinereo, subtus albido, rectricibus margine albis. *Fn. Sv.* 90.
Anser domesticus. *Gesner. av.* 141.
Locus: Suecia borealis, nunc ubique *cicur.*
Pharm. ANSERIS 1 Stercus. 2 Axungia.
Comp. *Ungu.* resumtiv.
Qual. 2 pinguis.
Vis: 2 emolliens. *Usitata*
Usus: 1. Icterus,

25. A-

25. ANAS caudæ rectricibus intermediis recurvis. *Fn. Sv.* 97.
Boſchas major. *Alb. ornith.* 2. *p.* 89. *t.* 100.
Locus: ubique in lacubus & Stagnis, hodie *cicur.*
Pharm. ANATIS Axungia.
Comp. *Ungv.* pectorale; reſumtiv.
Qual. anſeris *Superflua.*
Vis: anſeris
Uſus:

26. STRUTHIO, *S. N. p.* 27.
Struthio Camelus. *Will. ornith.* 100.
Locus: Arabiæ deſertâ. *Fera.*
Pharm. STRUTHIONIS ovorum teſtæ.
Comp.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Superflua.*
Vis: abſorbens.
Uſus: Calculus?

27. PAVO cauda longa. *Fn. Sv.* 163.
Pavo. *Geſner. av.* 656.
Locus: Zeylona & India orientalis. *Cicur.*
Pharm. PAVONIS Stercus.
Comp.
Qualit. alba. *Præſtans.*
Vis: nervina.
Uſus: Vertigo! Epilepſia?

28. GALLUS cauda compreſſa aſcendente. *Fn. Sv.* 165.
Gallus gallinaceus & Gallina domeſtica. *Will. orn.* 109. *t.* 26.
Locus: Poul-condor Indiæ. *Cicur.*
Pharm. GALLINÆ 1 ovorum teſtæ *præparatæ, calcinatæ.*
2 vitella, ☉. 3 Axungia.
CAPONIS 4 Axungia.

Comp.

Comp. *Unqv.* alb. ceruſſ; Martiat; pectoral; reſumtiv; lithontripticum Dn. Stephens.
Qual. 1 inſipida, inodora, calcarea. 3. 4. pingvis.
1. 2. *Præſtans*, 3. 4. *ſuperflua.*
Vis: 1 abſorbens, *calcinat.* abſorbens, adſtringens, ſolvens, diuretica. 2 demulcens, nutriens. 3. 4 emolliens.
Uſus; 1 *calcinat.* Calculus, 2 Dyſenteria, Tuſſis, Raucedo.

29. TETRAO macula nuda coccinea pone oculos, rectricibus ferrugineis. *Fn Sv.* 172.
Perdix cinerea. *Jonſt. av.* 68. *t.* 27. *f.* 1.
Locus: Europæ noſtræ culta. *Manſvetus*
Pharm. PERDICIS Plumæ.
Comp.
Qual. *fumi* fœtida. *Superflua.*
Vis:
Uſus: *fumi* Epilepſia, Hyſteria.

30. COLUMBA cæruleſcens, collo nitido, macula duplici alarum nigricante. *Fn. Sv.* 174.
Columba domeſtica S. vulgaris. *Will. orn.* 130.
Locus: Sylvæ Europæ, Aſiæ, Americæ Septentrionalis, ubique *cicur.*
Pharm. COLUMBÆ Stercus.
Comp.
Qualit.
Vis: dubia. *Superflua.*
Uſus:

31. HIRUNDO dorſo nigro cæruleſcente, rectricibus immaculatis. *Fn. Sv.* 245.
Hirundo Sylveſtris. *Geſn. av.* 564.
Locus: ubique ad pagos per totam Sveciam.
Manſveta.
Pharm. HIRUNDO.

Comp.

Comp. *Aqua Hirundinum.*
Qualit.
Vis: dubia. *Superflua.*
Usus:

III. AMPHIBIA.

32. RANA manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice longiore. *Fn. Sv.* 250.
Rana aquatica s. innoxia. *Gesn. ovip.* 46.
Locus: Europæ paludes ubique. *Mansveta.*
Pharm. RANARUM sperma *exsiccatum*, ▽, ⊙.
Comp. *Empl.* de Sperm. ranar; de ranis cum mercur; Cataplasma.
Qual. *Usitata.*
Vis: *rec.* refrigerans, repellens, *Aquæ* cosmetica, refrigerans.
Usus: *rec.* Inflammatio, Erysipelas, Ambusta.

33. RANA manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice breviore. *Fn. Sv.* 253.
Bufo. *Rond. aquat.* 2. *p.* 221.
Locus: Europæ umbrosa. *Mansveta.*
Pharm. BUFONES exsiccati.
Comp.
Qual. *Rarior.*
Vis:
Usus: Panaritium, Hæmorrhagia? Congestiones ad Caput?

34. LACERTA cauda tereti, collo crassitie capitis, pedibus pentadactylis marginatis.
Stincus. *Rond. pisc.* 2. *p.* 231.
Locus: Ægyptus. *Fera.*
Pharm. STINCI. MARINI.
Comp.

Comp. *Elect.* diasatyr; Mithridat.
Qual. *Usitata.*
Vis: aphrodisiaca? diuretica?
Usus: Apoximeron?

35. COLUBER scutis abdominalibus CLXXVI. squamis caudalibus LX. *S. N.* 34.
Natrix torquata. *Raj. quadr.* 334.
Locus: Scaniæ Sterquilinia. *Mansvetus.*
Pharm. SERPENTUM 1 Spina dorsi. 2 Exuviæ. 3 Axungia.
Comp.
Qual. 3 *Frequens.*
Vis: 1 absorbens. 2 Diuretica?
Usus: 1. 2 Dystocia? Hydrops? Vulnus?

36. COLUBER scutis abdominalibus CXLV. squamis caudalibus XXXVI. *S. N.* 34.
Vipera. *Gesn. Serp.* 124.
Locus: Svecia. *Mansvetus.*
Pharm. VIPERÆ 1 *exsiccatæ*, *Pulvis, Trochisci*, ⊖, 2 Ossa. 3 Axungia.
Comp. *Ther.* Androm; *Ungu.* de Tutia D. Sloane.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 Alexipharmaca, diuretica, restaurans, 2 absorbens.
Usus: 1 Siphilis, Lepra, Scabies ferina, Ulcus malignum, Venena? 3. Ophthalmia.

IV. PISCES.

37. BALÆNA fistula in medio capite, dorso caudam versus acuminato. *Arted. gen.* 76. *Synon.* 106. *Spec.* 106.
Balæna vulgo dicta. *Gesner. aquat.* 114.
Locus: Mare cum Atlanticum, Grönlandia. *Fera*
Pharm. CETI Priapus.

Comp

Comp.
Qual. *Superflua.*
Vis: aphrodisiaca? adstringens.
Usus: Profluvia.

38. MONODON. *Arted. gen.* 78. *Syn.* 118.
Balæna Nahrwal. *Schonev. ichth.* 28.
Locus: Mare Atlanticum. *Fera.*
Pharm. UNICORNU 1 *crudum, raspatum, præparatum.*
Comp. *Spec* cephal; *Pulv.* epil. marchion.
Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa.
Rarior.
Vis: 1 absorbens, demulcens.
Usus:

39. CATODON fistula in cervice. *Arted. Synon.* 108.
Cete. *Clus. exot. l. 6. c.* 17.
Locus: Mare Grönlandicum. *Fera.*
Pharm. CETI Sperma.
Comp. *Pulv.* contra casum; *Empl.* de spermat. ceti; *Ungu.* potab. rubr.
Qual. pinguis, sicca, squamosa, alba, mollis, e ventriculis cerebri. *Præstans.*
Vis: emolliens, lenitiva, thoracica, resolvens, cosmetica.
Usus: Tussis, Diarrhoea, Dysenteria.

40. ACIPENSER tuberculis carens. *Arted. Syn.* 92.
Huso Germanorum. *Will. icth.* 243.
Locus: fluvii maximi imperii Ruthenici. *Mansuetus.*
Pharm. COLLA PISCIUM.

Comp.

Comp.
Qual. coctum gluten ex pinnis, intestinis, corio ad pelliculam, malaxatum, refrigeratum, in pelliculas diductum. *Usitata.*
Vis: glutinans, incrassans.
Usus: Dysenteria.

41. PERCA pinnis dorsalibus distinctis: secunda radiis sedecim. *Fn. Sv.* 284.
Perca fluviatilis. *Salv. pisc.* 226. *f.* 224.
Locus: lacus & fluvii ubique. *Mansvetus.*
Pharm. PERCARUM lapides, *præparati.*
Comp. *Specif.* cephal; *Pulv.* pleurit.
Qual. *Superflua.*
Vis: absorbens.
Usus: Pleuritis? Colica?

42. ESOX rostro plagioplateo. *Arted. Spec.* 53. *Fn. Sv.* 204.
Lucius. *Salv. pisc.* 2. *p.* 188.
Locus: lacus & fluvii ubique. *Mansvetus.*
Pharm. LUCII 1. Mandibulæ *præparatæ*, 2. Axungia.
Comp. *Pulv.* dysenter; pleurit.
Qual.
Vis: 1 absorbens
Usus: 1 Pleuritis? 2 Vulnus.

43. CYPRINUS cirrhis quatuor, ossiculo tertio pinnarum dorsi anique uncinatis. *Arted. Syn.* 3. *Fn. Sv.* 317.
Cyprinus. *Rond. pisc.* 2. *p.* 150.
Locus: Scaniæ piscinæ & Europa Australior. *Cicur.*
Pharm. CARPIONIS lapides.
Comp.
Qualit. *Superflua.*
Vis: absorbens.
Usus: Epilepsia? Pleuritis? Colica? Calculus?

V. INSECTA.

44. SCARABÆUS cornibus duobus mobilibus æqualibus: apice bifurcis, introrſum ramo denticulisque inſtructis. *Fn. Sv.* 337.
Taurus volans. *Olear. muſ.* 27. *t.* 16. *f.* 5.
Locus: Sveciæ auſtralioris querceta. *Manſvetus.*

Pharm. SCARABÆI cornu.
Comp.
Qual. *Superſtitioſa.*
Vis: abſorbens.
Uſus: Dyſtocia?

45. CANTHARIS cæruleo viridis, thorace teretiuſculo.
Cantharis vulgaris officinarum. *Raj. inſ.* 276.
Locus: Scaniæ auſtralis Liguſtrum, Fraxinus. *Manſveta.*

Pharm. CANTHARIDUM Pulvis.
Comp. *Empl.* veſicatorium.
Qual. *Heroica.*
Vis: *inter.* diuretica! aphrodiſiaca, *exter.* corroſiva, exulcerans, excitans, revellens.
Uſus: *inter.* Iſchuria, Hydrophobia, Hydrops. Gonorrhœa maligna. *Exter.* Febr. exanth. maligna, Morbi ſoporoſi, Ophthalmia, Paralyſis &c.

46. COCCUS Cacti.
Scarabæus nigricans alarum alis rubicundis limbis. *Mer. Jurin.* 2?
Scarabæus hæmiſphæricus cochineelifer. *Petgaz. l. t.* 1. *f.* 5.
Locus: Cactus compreſſus articulatus ramoſus: articulis ovato oblongis ſubinermibus. *Hort. Upſ.* 121. in America. *Fera.*
Pharm. COCCIONELLÆ (Pupæ).

Comp.

Comp. Tinctura ſacra Edinb.
Qual. rubro-tinctoria. *Præſtans.*
Vis: diuretica, leniter ſtimulans.
Uſus: Hydrops, Iſchuria.

47. COCCUS Querci Ilicis. *S. N. 6. p. 61. n. 7.*
Kermes. *Reaum. inſ. 4. t. 5.*
Locus: Quercus foliis ovatis dentato-ſpinoſis. *Roy. Lugdb. 81.* *Fera.*
Pharm. CHERMES Grana, *Succus inſpiſſatus, Tinctura.*
Comp. *Conf.* alkerm; de hyacinth; Smaragd; *Tinctur.* Bezoard. ex herbis; *Spec.* de hyacinth.
Qual. *Præſtans.*
Vis: ſub adſtringens, roborans, analeptica, aphrodiſiaca.
Uſus: molimina abortus.

48. PHALÆNA pectinicornis elinguis, Bombyx dicta. *Fn. Sv. 832.*
Bombyx. *Triewald. Act. Stockholm. 1745.*
Locus: China, nunc in hortis curioſorum. *Cicur.*
Pharm. SERICUM *crudum, toſtum.*
Comp. *Spec.* cord. temperat; de hyacinth; diamoſch. dulc.
Qual. *Superflua.*
Vis: antepileptica? adſtringens?
Uſus: Epilepſia? Hæmorrhagia?

49. CYNIPS Querci. *S. N. p. 64 n. 3.*
Tenthredo gallæ glabræ foliorum Querci. *Fn. Sv. 947.*
Locus: Turciæ Quercus ſempervirens. *Manſueta.*
Pharm. GALLÆ Turcicæ.

Comp.
Qual. *Frequens, præſtans.*
Vis: ſtiptica, adſtringens, inſpiſſans, corroborans.
Uſus: Hæmorrhagia.

50. CYNIPS Roſæ. *S. N. p.* 64. *n.* 1.
Tenthredo antennis duodecim-nodiis nigris, abdomine ſubtus ferrugineo, pedibus flavis, alis immaculatis. *Fn. Sv.* 938.
Locus: Sveciæ noſtræ Roſa ſylveſtris.
Manſveta.

Pharm. FUNGI ROSARUM.
Comp.
Qual, *Superßitioſa.*
Vis: Soporifera? Styptica.
Uſus: Hæmorrhagia.

51. APIS gregaria. *Fn. Sv.* 1003.
Apis. *Mer. europ.* 2. *p.* 19. *t.* 1.
Locus: Polonia, nunc ubique *cicur.*
Pharm. MEL 1 *commune, virgineum, deſpumatum*; ♃.
CERA 2 *citrina, alba*. ☉
PROPOLIS 3.
Comp. *Mel.* Anthos; Mercuriale; Roſar; Violat; Oxym. Simpl; Scillit; Alliat; *Cera* rubra; viridis; nigra; Sigillatoria; arborea; ad barbam.
Qualit. 1 dulcis. 1. 2. *Eximia.*
Vis: 1. edulcorans, abſtergens, diuretica, maturans, expectorans, 2. 3. digerens, emolliens, maturans.
Uſus:

52. FORMICA rufa. *Fn. Sv.* 1020.
Formica media rubra. *Raj. inſ.* 69.
Locus; ubique in Sylvis. *Manſveta.*
Pharm. FORMICARUM ⊖, ◎, ♃.

Comp.

Comp.
Qual. acida eſſentialis, volatilis. *Præſtans.*
Vis: excitans.
Uſus:

53. ARANEA fuſca, dorſo maculis quinque longitudinalibus ſubcontiguis nigris: anterioribus longioribus. *Fn. Sv.* 1215.
Araneus ſubflavus hirſutus, prælongis pedibus, domeſticus. *Liſt. aran.* 59. *n.* 17.
Locus: In feneſtris ubique. *Manſveta.*
Pharm. ARANEÆ Tela.
Comp.
Qual. *Rarior.*
Vis:
Uſus: Vulnus.

54. SCORPIO pectinum denticulis XXX: *S.N. p.* 68. *n.* 3.
Scorpio. *Aldrov. inſ.* 577. *Raj inſ.* 9.
Locus: Muri Italiæ, Africæ. *Fera.*
Pharm. SCORPIONES AFRICANI *exſiccati*, ☉.
Comp. *Oleum inf. magnum.*
Qualit. *Rarior.*
Vis:
Uſus; Punctura.

55. CANCER brachyurus, manuum digitis atris. *Fn. Sv.* 1244.
Cancer marinus. *Jonſton. exſang. t.* 5. *f.* 2.
Locus: Oceanus Bahuſiæ. *Manſvetus.*
Pharm. CANCRORUM chelæ, *præparatæ*, (*)

(*) *Abſorbentia e regno animali deſumta haud inepte ad duas reduci poſſunt claſſes: ad priorem pertinent illa, quæ quidem abſorbent, ſed ſimul ut portionis gelatinoſæ demulcent. Numerantur huc animalium* Oſſa, Cornua, dentes. *Ad poſteriorem referuntur, quæ gelatina demulcente deſtituta, ut* Teſtæ ovorum, Cancrorum chelæ & oculi, Teſtæ cochleæ, Dentalium,

Comp. *Pulv.* bezoard. anglican.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Rarior.*
Vis: abſorbens
Uſus: Hypochondriaſis.

56. CANCER macrourus, roſtro ſupra ſerrato: baſi utrinque dente ſimplici. *Fn. Sv.* 1249.
Aſtacus fluviatilis. *Rond. piſc.* 2. *p.* 210.
Locus: Lacus & fluvii ſegniores Sveciæ & totius Europæ. *Manſvetus.*
Pharm. CANCRORUM oculi (Lapides), *Solutio.*
Comp. *Pulv* pleurit; Stomachal.
Qual: inſipida, inodora, calcarea. *Uſitatiſſima.*
Vis: abſorbens.
Uſus: Soda, Hypochondriaſis.

57. ONISCUS cauda obtuſa bifurca. *Fn. Sv.* 1257.
Aſellus aſininus ſ. vulgaris. *Raj. inſ.* 41.
Locus: muri antiqui & parietes. *Manſvetus.*
Pharm. MILLEPEDES *præparati.*
Comp. *Pil.* Scillit. Edimb,
Qual. *Uſitata.*
Vis: diuretica, incidens.
Uſus: Icterus, Aſthma, Dyſuria, Nephritis.

VI. VERMES.

58. LUMBRICUS lævis. *Fn. Sv.* 1271.
Lumbricus terreſtris major. *Raj. inſ.* 1.
Locus: terra abdita ſpongioſa ubique. *Manſvetus.*
Pharm. LUMBRICI *exſiccati, præparati,* *Pulvis*, ☿, ♏, ⊙.

Comp.

Conchæ &c. *quo etiam ſpectant animantium partes jam dictæ, dum varia arte & præparatione gelatinoſa parte ſunt orbatæ. Parum juvant abſorbentia hæc, niſi vel acido quodam regni vegetabilis prius ſint impregnata, vel effendant acidum in primis viis; tum enim non ſolum illud abſorbent deſtruuntque, ſed etiam temperantem, blande reſolventem, diapnoicam & diureticam exſerere poſſunt virtutem.*

Comp. *Empl.* de ran. c. mercur; *Ungu.* nervin.
Qual. *Uſitata.*
Vis: antiſpaſmodica, temperans, diuretica.
Uſus: Morbi Spaſmodici, Arthritis Scorbutica.

59. HIRUDO depreſſa fuſca: margine laterali flavo. *Fn. Sv.* 1272.
Hirudo maxime in Anglia vulgaris. *Raj. inſ.* 3.
Locus: Aquæ ſtagnantes pigræ.
Frequens, Manſueta.
Pharm. HIRUDO viva.
Comp.
Qual. *Uſitata.*
Vis: topica.
Uſus: Hæmorrhois.

60. SEPIA (corpore ovato) *Fn. Sv.* 1281.
Sepia. *Bellon. aquat.* 336.
Locus: Oceanus. *Fera.*
Pharm. SEPIÆ os.
Comp. *Pulv.* dentifric.
Qual. *Frequens.*
Vis: abſorbens, adſtringens.
Uſus: Gonorrhœa, Fluor albus, Febr. intermittens.

61. COCHLEA teſta ovata quinque ſpirarum, Pomatia dicta. *Fn. Sv.* 1293.
Cochlea Pomatia edulis Geſneri. *Liſt. exercit. anat. l. p.* 162. *t.* 1.
Locus: in hortis noſtris culta, in Europa auſtraliori frequens. *Cicur.*
Pharm. COCHLEÆ Teſtæ.
Comp.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Uſitata.*
Vis: abſorbens.
Uſus:

62. DENTALIUM testa subcylindracea lævi arcuata, hinc angustiore.
Dentale læve album, altera extremitate rufescens. *Lisl. hist. 4. f. 2. n. 2.*
Locus: Oceanus noster. *Fera.*
Pharm. DENTALIUM Testæ.
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Rarior.*
Vis: absorbens.
Usus:

63. CONCHA testa subrotunda rugosa substriata: valvis inæqualibus, cardine obliterato. *Fn. Sv.* 1338.
Ostrea. *Gesn. aqu. 2. p.* 33.
Locus: Oceanus circa Bahusiam. *Mansueta.*
Pharm. CONCHÆ, *citratæ.*
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Frequens.*
Vis: absorbens.
Usus:

64. CONCHA valvis æqualibus inæqualiter mediocriter & læviter umbonata. *Lang. test. 69.*
Concha margarifera. *Bellon. aquat.* 402.
Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*
Pharm. PERLARUM mater, *cruda*, *præparata.*
Comp. *Empl.* Stictic; *Ungv.* nihili, oculorum.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*
Vis: absorbens.
Usus:

65. MADREPORA simplex ramosa, ramis teretibus lævibus tubulosis: lamellis integris. *Hort. Cliff.* 481.

Coral-

Corallium album oculatum officinarum. *Bauh. hiſtor.* 3. *p.* 573.
Locus: Mare Tyrrhenum. *Fera.*
Pharm. CORALLIA alba, *præparata.*
Comp. *Pulv.* cachect; pannon. rub; *Empl.* Stict; *Spec.* cord. temperat; diamargarit. frigid.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Uſitata.*
Vis: abſorbens, ſubadſtringens.
Uſus:

66. MILLEPORA rubra, ſtriis obſoletis flexuoſis.
Corallium rubrum. *Bauh. pin.* 366.
Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*
Pharm. CORALLIA rubra, *præparata Tinctura.*
Comp. *Specif.* cephal; *Pulv.* bezoard. Sennert; dentifric; epil. march; de gutteta; pann. rub; *Conf.* hyacinth; Smaragd; *Empl.* Stict; *Spec.* cord. temperat; de hyacinth; diamargarit. frigid; diamoſch; dulc; *Troch.* de carabe.
Qual: inſipida, inodora, calcarea. *Uſitata.*
Vis: abſorbens, ſubadſtringens.
Uſus: Profluvia, Fluor albus.

67. SERTULARIA ramis teretibus, articulis cylindraceis lapideis æqualibus. *Fl. Lapp.* 536.
Muſcus coralloides, ſquamis loricatus. *Bauh. pin.* 364.
Locus: Mare Atlanticum, Norvegicum. *Manſueta.*
Pharm. CORALLINA.
Comp. *Pulv.* ad vermes; Spec. diamercur. Mynſ.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Frequens.*
Vis: abſorbens, ſubadſtringens, anthelmintica.
Uſus: Vermes.

S. D. G.

OFFICINALIA SVECICA.

ex Animalibus.

SOLIDA INTEGRA

Mumia
Mus
Pica △
Rana
Bufo
Stincus
Vipera ♆, ☉
Cantharis ♆
Formica ⏜, ☉, ◎
Scorpio ◎
Millepes
Lumbricus ⏜☉◎
Hirudo

PARTES

Cerebrum *Hominis*
Oculi *Lucii*
Pulmo Vulpis
Hepar *Lupi*
Teſticuli *Equi*
Priapus *Cervi*
Tauri
Ceti
Plumæ Perdicis
Exuviæ *Serpentum*
Oeſypus
Ichthyocolla
Sericum

SICCA

OSSA
Hominis
Cranium ☉, ⏜
Leporis tali
Cervi e corde
Lucii mandibulæ
Sepiæ

DENTES
Eboris
Roſmarini
Hippopotami
Lupi

CORNUA
Cervi ☉, ⏜, ♈
Alcis
Ungula
Rhangiferi
Scarabæi

TESTÆ
Struthionis ovor.
Gallinæ ovor.
Cochleæ
Unguis odorat.
Conchæ
Matrix Perlar.
Oſtreæ
Entalii
Dentali

Telæ

Telæ Araneor.
Chermes
Coccinella
Gallæ Turcicæ
Bedeguar. Roſarum

PINGVIA

AXUNGIA

Hominis
Urſi
Cati ſylveſtris
Canis
Lupi
Vulpis
Taxi
Leporis
Cuniculi
Porci
Apri
Anſeris
Anatis
Gallinæ
Caponis
Serpentis
Viperæ
Lucii

SEVUM

Cervi
Hirci
Hædi
Ovis

MEDULLA

Cervi
Bovis
Vituli
Ceti ſperma

LAPIDES

Percæ
Carpionis

SUCCI

Sanguis

Hominis
Cervi
Hirci

Fel

Urſi
Tauri
Lucii

Urina

Hominis ☉, ♑

Stercus

Canis alb. græc.
Ovis
Bovis ▽ fl. omn.
Muris
Pavonis
Columbæ

Secreta

Caſtoreum ♄, ☉, ♈.
Moſchus ♈
Zibethum
Ranar. Sperm. ▽, ☽.
Mel
Cera
Propolis

Lacca
Vitella ☉

XXIX.

PLANTÆ CAMSCHATCENSES RARIORES.

Quas

PRÆSIDE,

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,
Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monſpel. Berolin. Stockholm. & Upſal. Socio.

Publico Examini Submiſit

JONAS P. HALENIUS;

Uplandus.

Upſaliæ 1750. *Decembr.* 22.

---

§. I.

Res Herbaria, a primis licet retro temporibus, una cum aliis ſemper exculta fuerit ſcientiis, præcedenti tamen ſeculo maximis locupletata eſt copiis, infinita diligentia Gallorum, Anglorum & Belgarum, qui non tantum Fundamenta artis exſtruxerunt, ſed etjam ingentem plantarum exercitum ex Aſia, Africa & A-

merica

merica conſcripſerunt. At vero, ſi Botanicorum labores, in hoc, quo vivimus ſeculo, perpendamus, videbimus ſcientiæ tantas factas eſſe acceſſiones, quantæ unquam antea, ut in theoria, ſic & in praxi: In memoriam tantum revocemus PLUMIERI plantas *Americanas*, TOURNEFORTII plantas *Orientales*, BOERHAAVII varias ſpecies *Rariores*, FEVILLEI collectiones *Peruvianas*, VAILLANTI plantas *Compoſitas*, DILLENII exercitum *Muſcorum*, RUPPII plantas *Germanicas*, MICHELII plantas *Minimas*, BURMANNI plantas *Zeylanicas & Africanas*, HALLERI plantas *Helveticas*, SCHEUCHZERI *Gramina*, & BARRERII plantas *Galliæ æquinoctialis*, ut ceteras taceam.

§. II.

SVECIA noſtra ſpiſſis Botanices tenebris antea quaſi involuta, hoc ſeculo eam quoque nacta eſt, in hoc ſcientiarum genere, lucem, quam extera quædam natio poſſedit unquam. RUDBECKIORUM *Campi Elyſii* immenſi laboris fructus fuere, licet quoad maximam partem perierint, LINDERI *Flora Wiksbergenſis* non omnino contemnanda fuit. D.D.CELSII plantæ *Uplandicæ* ad minimas ſeſe extendebant *Cryptogamiſtas*, antea a noſtratibus nunquam lectas, ut taceam innumeros Nob, D. PRÆSIDIS labores, qui jam in Hollandia degens dedit Regulas fundamentales in *Fundamentis Botanicis*, Hiſtoriam literariam in *Bibliotheca Botanica*, Anteceſſorum eruditionem in *Claſſibus Plantarum*,

Nomi-

Nomina vegetabilium repurgata in *Critica Botanica*, Naturæ incolas in ordinem redactas in *Syſtemate Naturæ*, Genera fundata in *Generibus Plantarum*, Speeies in *Flora Lapponica & Horto Cliffortiano*, ad Botanicen igitur eam aperuit viam, quam poſtea plerique & quidem ſummi Botanici ad Floræ calcarunt regnum: ſicut GRONOVIUS in *Flora Virginica*, COLDENUS in *Flora Noveboracenſi*, ROYENUS in *Horto Leydenſi*, WACHENDORFFIUS in *Horto Ultrajectino*, GORTERUS in *Flora Gelro Zutphanica*, DALIBARDUS in *Flora Pariſina*, GVETTARDUS in *Flora Stampenſi*, TERBERUS in *Horto Agerumenſi*, LECHEUS in *Plantis rarioribus Scaniæ*, MITCHELIUS in *Generibus Americanis*, SCHIERA in *Sexu Plantarum*, ut alios præteream.

§. III.

Botanice, quantis poſt hæc, opera atque labore D. PRÆSIDIS, heic in Svecia noſtra crevit auctibus, uberrima nobis exhibent teſtimonia *Flora Svecica*, *Hortus Upſalienſis*, *Iter Oelandicum*, *Gothlandicum*, *Weſtrogothicum* & *Scanicum*, *Flora Zeylanica*, *Syſtematis Naturæ editio ſexta*, *Materia Medica*, *Philoſophia Botanica* & cetera. Hæc omnia commilitones meos ad imitationem Magiſtri ſui clariſſimi ita excitarunt, ut plurimi, amœnitate ſcientiæ capti, in aperto hoc Floræ theatro vires ſuas experiri, non ſine fructu, tentaverint: Sicut DARELIUS de *Ligno Colubrino*, KIERNANDER de *Senega*, TURSENIUS de *Anan-*

Anandria, HALLMAN de *Paſſiflora*, KLASE de *Betula Nana*, HEGARDT de *Ficu*, HEILIGTAG de *Acroſtico*, MONTIN de *Splachno*, RUDBERG de *Peloria*, NAUCLER de *Horto Upſalienſi*, MARTIN de *Plantis Burſerianis*, WAHLBOM de *Sponſaliis Plantarum*, HASSELQUIST de *Viribus Plantarum*, DASSOW de *Novis Generibus*, LÖFLING de *Gemmis Arborum*, BERGIUS de *Seminibus Muſcorum*, ASPELIN de *Flora Oeconomica*, HESSELGREN de *Pane Svecico*; immo D. Profeſſor KALMIUS *Canadam*, D.D. HASSELQUIST *Palæſtinam*, TERNSTRÖMIUS & TORENIUS *Indiam Orientalem* adierunt, adeo ut ſcientia Botanica apud nos, ad majus videatur acceſſiſſe faſtigium, quam apud plerasque alias nationes. Atque hæ fuere cauſſæ, quibus ego impulſus occaſionem etjam quæſivi, pro viribus, commilitonum meorum ſequendi veſtigia Magiſtrumque imitandi meum.

§ IV.

Mihi hiſce jam intento nihil placuit magis, nihilque delectationem attulit majorem, quam illa Floræ mundi pars, quæ noviſſimis jam temporibus, per Sibiriam, ad Aſiam ſeptentrionalem aperta eſt, quo tam multi ſtrenui impigrique Floræ ſatellites ſe receperunt, ut ſibi invicem æmulentur quaſi, quisnam maximum novarum plantarum numerum detegere poſſit; ſicut BUXBAUMIUS, MESSERSCHMIDIUS, GERBERUS, HEINZELMANNUS, STELLERUS, LERCHEUS, KRASCHENINNICOVI-

COVIUS & inſtar omnium GMELINUS. Atque hic clariſſimus Botanicus GMELINUS, nunc temporis Profeſſor Tubingenſis celeberrimus, qui novem annorum indefeſſo itinere, totam fere peragravit Sibiriam, quin Publico ſatisfaciat Botanices, non dubito, cum *Floram* ſuam *Sibiricam*, omnibus numeris abſolutam, in lucem edere valeat, in qua neſcio, utrum magis admiranda ſit Autoris plantarum rariorum ingens atque ſtupenda collectio, an induſtria viri eximia, qua easdem clare & perſpicue proponit.

§. V.

GREGORIO DEMIDOFF, Nobili Rhuteno, plantarum æſtimatori eximio, præterita æſtate D. Præſidis judicio ſubjicere placuit collectionem ingentem plantarum rariſſimarum, quas maxima ex parte legit ante annos aliquot Botanicus ſagaciſſimus p. m. D. STELLER ad *Camſcatcam*, partim vero D. D. LERCHE 1745-1747. circa *Aſtracanum*, inter quas non ſine admiratione vidi, non ſolum multas, cum rariſſimis noſtris plantis Lapponicis communes, ſed etjam alias, partim ignotas omnino, partim minime tritas; & denique quasdam etjam cum Canadenſibus easdem, argumento Canadam a Camſchatca non longe diſtare, uti ſequentes antea in ſola America boreali viſæ nunc etjam in extrema ora Sibiriæ: ſicut

CLAYTONIA foliis linearibus. Claytonia. *Gron. virg.* 25.

ANEMONE caule dichotomo, foliis ſeſſilibus amplexicaulibus palmatis. *Amœn. Acad.* 155. *n.* 102.

PARIS foliis ternis, flore pedunculato erecto. *Amœn. Acad.* 154. *n.* 95.

KLEINIA caule herbaceo, foliis haſtato-ſagittatis denticulatis, petiolis ſuperne dilatatis. *Hort. Upſ.* 254. Porophyllum foliis deltoidbus angulatis. *Gron. Virg.* 94.

PULMONARIA calycibus corollæ tubo brevioribus, perianthiis quinquepartitis. *Gron. Virg.* 20. Symphytum S. Pulmonaria non maculoſa, foliis glabris acuminatis, flore patulo cæruleo. *Pluk. alm.* 359 *t.* 227. *f.* 6.

HEUCHERA. *Hort. Cliff.* 82. *Gron. virg.* 27.

UVULARIA foliis perfoliatis. Uvularia caule perfoliato. *Gron. virg.* 37. Uvularia folio integerrimo. *Roy. lugdb.* 27.

SPIRÆA foliis integerrimis, umbellis ſeſſilibus, *Hort. Upſ.* 131.

ASPLENIUM frondibus lanceolatis indiviſis: apice filiformibus radicantibus. Phyllitis non ſinuata minor, apice folii radices agente. *Sloan. Flor.* 14. Filicifolia Phyllitis parva ſaxatilis virginiana per ſummitates foliorum radicoſa. *Pluk. alm.* 154. *t.* 105. *f.* 3. Phyllitis ſaxatilis virginiana, per ſummitates foliorum prolifera. *Moriſ. hiſt.* 3. *p.* 557. *ſ.* 14. *t.* 1. *f.* 14.

LYCOPODIUM ſpica ſeſſili tetragona: ſquamis carinatis mucronatis. Lycopodium rupeſtre piloſum & incanum, ſpicis acute quadrangulatis. *Dill. muſc.* 457. *t.* 63. *f.* 11. Muſcus rupeſtris

pestris repens virginianus, clavis folioſis erectis quadratis. *Pluk. alm.* p. 248. t. 100. f. 2. *Moriſ. hiſt.* 3. p. 624. ſ. 15. t. 5. f. 4.

SWERTIA corollis quadricornibus §. 6. ut plures præteream.

§. VI.

Harum in Kamſchatca naſcentium plantarum, elegi jam maxime ſingulares, & præcipue eas, inter multas elegantiſſimas illas plantas, quibus clariſſimus Gmelinus Nob. D. Præſidis auxit herbarium, quas non vidi, quasdam etjam a clariſſimo Gmelino miſſas deſcriptasque, ita tamen raras, ut botanici nunquam ſatis easdem perſcrutari debiteque cognoſcere queant. Summus hic, ſi Plumierum demas, plantarum inventor, in Flora ſua Sibirica, his, vel ſuas augeat, vel etjam illuſtret plantas. Mihi ſatis erit, ut flores quosdam, ex tam longe diſtanti naturæ horto, colligere liceat, quamdiu res circumſtantes me intra hanc detinent Palladis ſedem.

*** *** ***

TRIANDRIA DIGYNA.

1. BROMUS ſpiculis diſtiche imbricatis ſeſſilibus depreſſis.

Feſtuca culmo ſpicato, ſpiculis multifloris. *Gmel. ſib.* 1. p. 115. t. 23.

Gramen criſtatum tartaricum, ſpica latiore & breviore. *Heintz. tartar.* 327.

Gramen triticeum, ſpica latiore compacta, criſtatum. *Buxb. cent.* 1. p. 32. t. 50. f. 3.

CUL-

CULMUS articulatus, pedalis, teres, ſtriatus: internodio ſupremo longiſſimo, ſubvilloſo.

FOLIA linearia, acuminata, ſtriata: *Vagina* cylindrica, magis ſtriata, terminata *Margine* obtuſo, breviſſimo.

SPICA compoſita, ovata, compreſſa, diſticha; *Spiculis* circiter viginti, depreſſis, horizontali erectiuſculis, piloſis, ſeſſilibus.

CALYCIS *Gluma* ad ſingulam ſpiculam bivalvis, quadriflora, lanceolata, adſcendens, lævis, apice acuminata in ariſtam.

FLOSCULORUM *Gluma* bivalvis: *Valvula exterior* hirſuta, lanceolata, concava, apice terminata *Ariſta* recta, ſcabra. *Valvula interior* lævis, linearis, brevior.

STAMINA terna; *Filamenta* capillaria. *Antheræ* oblongæ, lineares, albæ.

PISTILLI *Germen* turbinatum. *Styli* duo, villoſi. *Stigmata* ſimplicia.

PERICARPIUM nullum, ſed gluma ſemina obveſtiens.

SEMEN unicum, oblongum, hinc convexum, inde planum.

Accedit proxime ad BROMUM *culmo indiviſo, ſpicis alternis ſubſeſſilibus teretibus* Fl. Sv. 89. Itet Gotl. 180, *a quo differt*;

1:o *Spiculis magis adproximatis, ſubcontiguis, pluribus, magisque hirſutis.*

2:o *Spiculis depreſſis, nec teretibus.*

3:o *Ariſtis longioribus & circiter ſpicula dimidio brevioribus.*

Adeoque refert dorſum glumarum latera, margines vero cœlum aut terram, more tritici contrario ſitu ac in Loliis. Involucrum ſpicularum nullum, quo differt a Cerealibus ſpicatis plerisque.

PENTANDRIA MONOGYNA.

2. CORTUSA calycibus corollam excedentibus.

RADIX fibroſa, capillaris.

FOLIA radicalia plurima, cordata, obtuſa, crenata *Lobulis* undecim, obtuſis, rotundatis, ſubæqualibus, inferioribus paulo anguſtioribus, ſuperne adſperſa Pilis vagis, albidis, uncialia, inſidentia *Petiolis* folio quadruplo longioribus, linearibus.

SCAPI plures, nudi, pilis vagis adſperſi, foliis paulo longiores, terminati involucro, cum Umbella inæquali.

INVOLUCRUM ſæpius triphyllum, ovatum, minimum, acutum, pilis adſperſum.

UMBELLÆ *Pedunculi* tres vel quatuor, filiformes, inæquales, caule dimidio breviores, terminati flore ſolitario.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quinquefidum, campanulatum: *Lobis* ſubovatis, acutis, patulis.

COROLLA monopetala, infundibuliformis, alba, fauce coarctata, calyce minor, brevior, multoque anguſtior: *Limbo* quinquefido, obtuſo.

STAMINUM *Filamenta* quinque, corollæ inſer-

inſerta verſus baſin. *Antheræ* ſubrotundæ, intra faucem.

PISTILLI *Germen* ſubrotundum. *Stylus* brevis. *Stigma* ſimplex.

PERICARPII *Capſula* ſubgloboſa, unilocularis, apice quinquevalvis.

SEMINA plurima, ſubrotunda.

Facies foliorum ad Cryſoſplenium accedit.

Lecta & hæc fuit ab indefeſſo Gmelino.

3. CONVOLVULUS pedunculis uniflоris, foliis ovalibus tomentoſis.

Thee Perſarum folio lanuginoſo. *Demid.*

CAULES craſſitie pennæ, teretes, tomentoſi, albidi.

FOLIA ovalia, magnitudine extimi articuli pollicis; craſſo vellere utrinque tomentoſa, albida, integerrima, obtuſa, inſidentia *Petiolis* breviſſimis, tomentoſis.

PEDUNCULI axillares, ſolitarii, uniflori, longitudine foliorum, inſtructi *Involucro* diphyllo, ovato, calyce minore, a quo ſpatio remoto.

CALYCIS *Perianthium* pentaphyllum: *Foliolis* ovatis, tomentoſis: tribus interioribus minoribus.

COROLLA campanulata, calyce quadruplo major.

STAMINUM *Filamenta* quinque, ſetacea, calyce paulo longiora. *Antheræ* oblongæ, ſagittatæ.

PISTILLI *Germen* lanatum. *Stylus* filiformis, ſta-

staminibus longior. *Stigmata* duo, linearia, crassiuscula.
Habitat ad litus maris Caspici.

4. PHLOX foliis linearibus villosis, pedunculis ternis.

RADIX fibrosa, perennis, lignosa, filiformis, flexuosa.
CAULES plures, inæqualiter subdivisi, decumbentes, subvillosi, filiformes, vestiti foliorum ramentis emacidis. Facies Scleranthi.
FOLIA opposita, linearia, pilis viscidis adspersa, acuta; emarcida & antiqua exsucca caules inferne obvestiunt.
Ramorum rudimenta foliis confertis ex alis foliorum.
PEDUNCULI terminantes cauliculos, duo seu tres, nudi, piloso-viscidi, teretes, uniflori, foliis paulo longiores.
CALYCIS *Perianthium* cylindricum, quinquepartitum, villosum: *Foliolis* setaceis, longitudine tubi corollæ.
COROLLA infundibiliformis, cærulea: *Limbo* quinquepartito, patente; *Lobis* ovatis, integerrimis; *Tubo* cylindrico, longitudine limbi.
STAMINUM *Filamenta* quinque, longitudine tubi, inter se parum inæqualia. *Antheræ* ovales, flavæ.
PISTILLI *Germen* ovatum, brevissimum. *Stylus* filiformis, longitudine staminum. *Stigmata* tria, filiformia.
Phlogis plurimæ species in America septentrionali occurrunt.

1. *PHLOX foliis lanceolatis margine scabris, corymbis compositis.*
2. *PHLOX foliis lineari-lanceolatis villosis, caule erecto, corymbo terminali.* Pluk. phyt. 98. f. 1.
3. *PHLOX foliis lineari-lanceolatis glabris, caule erecto, corymbo terminali.* Hort. cliff. 63. Roy. lugdb. 433. Gron. virg. 31.
4. *PHLOX foliis ovatis, floribus solitariis.* Pluk. phyt. 348. *f.* 122. 4.
5. *PHLOX foliis subulatis hirsutis, floribus oppositis.* Pluk. phyt. 98. f. 2.
6. *PHLOX foliis setaceis glabris, floribus solitariis.* Pluk. phyt. 98. f. 3.
7. *PHLOX Nostra differt a Quinta, petalorum Limbi lobis non emarginatis, nec calycis laciniis tubo corollæ dimidio brevioribus.*

PENTANDRIA DIGYNIA.

5. GENTIANA foliis margine membranaceis basi coadunatis.

Gentiana humilis aquatica verna. *Amm. rhut.* 4. *t.* 1.

RADIX fibrosa, annua.

FOLIA *radicalia* sæpius quatuor, majora, obverse ovata, obtusiora.

CAULIS vix pollicis longitudine, tetragonus: angulis scabris.

FOLIA *caulina* opposita, obverse ovata, acuta, margine membranaceo cincta, carinata, basi coadunata.

FLOS terminalis, sessilis, cæruleus.

CALYCIS *Perianthium* tubulosum, pentagonum: *Limbo* quinquefido, ovato, acuto, carinato, margine membranaceo.
COROLLA longitudine calycis, plicata, campanulata, quinquefida, interjectis segmentis alternis brevioribus, tenerioribus, acute bifidis.
STAMINUM *Filamenta* quinque. *Antheræ* luteæ.
PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine fere corollæ. *Stylus* nullus. *Stigmata* duo, obtusa.
PERICARPII *Capsula* oblonga, subcylindracea, unilocularis, bivalvis.
SEMINA plurima, orbiculata, compressa, emarginata.
Facies Arenariæ.
Rami alterni, caule paulo longiores, itidem subramosi & floriferi.
Inventionis gloria debetur Cl. Gmelino.

6. SVERTIA corollis quadrifidis quadricornibus.

RADIX fibrosa, annua.
CAULIS semipedalis, teretiusculus, obsolete quadrangularis, læviusculus, articulatus Geniculis quinque, sex, seu pluribus.
FOLIA lanceolata, trinervia, integerrima, lævia.
Rami oppositi, caule multo breviores, superiores brevissimi.
FLORES terminantes caulem & ramos, oppositi, pedunculati.
CALYCIS *Perianthium* monophyllum, corolla brevius, quadrifidum, margine scabrum, erectum, persistens.

COROL-

COROLLA campanulata, erecta, semiquadrifida; acuta, versus basin instructa *Corniculis Nectariferis* quatuor, deorsum exstantibus, obtusis, subulatis.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, corollæ inserta, eaque dimidio breviora. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine staminum. *Styli* nulli. *Stigmata* duo, filiformia.

PERICARPII *Capsula* cylindrica, unilocularis, bivalvis.

SEMINA plura, subrotunda.

Facies plantæ est Gentianæ (Fl. Sv. 203.) *Flores corniculis nectariferis* Peloriam *mentientes.*

Inventa primum a Cl. GMELINO, qui eandem ad D. Præsidem misit; deinde a STELLERO, quam D. Demidoff *misit.*

7. SWERTIA corollis quadrifidis e cornibus.

RADIX fibrosa.

FOLIA *radicalia* ovata, nervosa, in petiolos, longitudine foliorum, desinentia.

CAULES numerosi, dichotomi, diffusi, articulati, longitudine digiti.

Rami oppositi, subramosi, longiores.

FOLIA *Caulina* ovata, trinervia, glabra, subsessilia, integerrima, patentia.

PEDUNCULI e dichotomia ramorum, terminales, uniflori, internodiis ramorum breviores.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quadripartitum: *lobis* ovato-lanceolatis, acutis.

COROLLA monopetala, quadripartita, patens: segmentis ovatis, perſiſtentibus, obtuſis.
STAMINUM *Filamenta* quatuor, ſetacea, corollæ dimidio breviora. *Antheræ* ſubrotundæ.
PISTILLI *Germen* ovatum. *Styli* nulli. *Stigmata* duo, obtuſiuſcula.
PERICARPII *Capſula* longitudine corollæ, ſubrotunda, compreſſa, unilocularis, bivalvis: valvis planis.
SEMINA ſubrotunda.
Facies Anagallidis *aut* Alſines.
NECTARIA nulla corniculata in hac ſpecie.
GMELINUS primus hanc invenit & miſit ſub nomine SWERTIÆ floribus quadrifidis: laciniis erecto-patentibus.

8. SALSOLA fruteſcens, foliis piloſis inermibus.

FRUTEX *Ramis* virgatis, rectis, teretibus; *Ramulis* inferioribus brevioribus, poſt floreſcentiam enaſcentibus: ſuperioribus elongatis, tenerioribus, fructificantibus, dein emarceſcentibus.
FOLIA alterna, linearia, ſubtus & ad marginem pilis adſperſa, apice acuta, inermia.
FLORES axillares, ſolitarii, ſeſſiles: CALYCE hirſuto, pentaphyllo, ſubrotundo: *Limbo* membranaceo, patente, nervoſo, rotundato.
Reliquæ partes præ tenuitate deſcribi nequivere.
Facies omnino Camphoroſmæ.
In horto Academico Upſalienſi, e ſeminibus variis Americanis, miſſis Philadelphia Vir-

Virginiæ, a Theologo noſtrate Dylandro 1742, *plurimæ plantæ enatæ fuere, & inter has frutex hic, qui præterita æſtate primos flores oſtendebat.*

Frutex noſter eſt caudice breviſſimo, ſemipedali, craſſitie digiti, tereti, undique exſerente Ramos *copioſos, virgatos, decumbentes & verſus terram reflexos (nullos vero erectos) pedales & bipedales.* Folia *alterna, linearia, pollicis transverſi longitudine, ſubſucculenta, vix manifeſte villoſa. Ex ſingulis foliorum alis rudimenta ramulorum, ſeu folia nonnulla.* Flores, *qui etjamnum prodiere, fuere axillares, ſeſſiles,* calyce *parvo, quinquefido*; Staminibus 5, *breviſſimis*; Stylo *longo, rubro, bifido*; *fructus non matureſcebat, cum ſero autumno prodiere flores; videtur tamen hæc planta eadem eſſe, cum Salſola deſcripta.*

9. ANABASIS aphylla: articulis emarginatis.

Kali bacciferum Salicorniæ facie. *Buxb. cent.* 1. *p.* 11. *t.* 18.

CAULES breves, teretiuſculi, brachiati: *Ramis* oppoſitis itidem ramoſis, articulati: *Articulis* lævibus, apice ſuperiori membranaceo, emarginato, excipiente baſin ſuperioris articuli.

FOLIA nulla.

FLORES oppoſiti, ſeſſiles.

Character Genericus.

CALYCIS *Perianthium* triphyllum: *foliolis* ſubrotundis, concavis, obtuſis, patentibus.

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, æqualia, calyce minora, perſiſtentia.

STA-

STAMINUM *Filamenta* quinque, filiformia, flore longiora, inter singula petala singula. *Antheræ* subrotundæ.
PISTILLI *Germen* subrotundum, acuminatum, desinens in *Stylos* duos, *Stigmatibus* obtusis.
PERICARPII *Bacca* subrotunda, calyce dilatato cincta.
SEMEN unicum, cochleatum.
Species hujus Generis altera est.
ANABASIS foliis subclavatis.
Kali bacciferum: foliis clavatis. Buxb. cent. 1. p. 12. t. 12. f. 1.

HEXANDRIA MONOGYNIA.

10. LILIUM foliis verticillatis: floribus erectis: corollis campanulatis.

RADIX bulbosa, squamata.
CAULIS simplicissimus, teres, lævis, pedalis.
FOLIA verticillata, lanceolata, sessilia, quatuor vel sex, striata, parum obtusa, lævia; suprema folia duo vel tria, sæpius alterna, angustiora.
FLORES terminales, pedunculati: pedunculis brevissimis, nudis, erectiusculis.
COROLLA campanulata: *Petalis* sex, ovatis, obtusis, lævibus, striatis, purpurascentibus.
STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, petalis dimidio breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ.
PISTILLI *Germen* triangulare, oblongum; *Stylo* nullo terminatum: *Stigmatibus* tribus, oblongis, recurvis, longitudine fere germinis.
Folia *ut in speciebus* Martagon *dictis*.
Flores *autem parvi, magnitudine & figura* Lilii Persici.

Stig-

Stigmata *absque ſtylo oblonga, in hoc genere ſingularia ſunt.*

HEXANDRIA TRIGYNA.

11. MELANTHIUM petalis ſeſſilibus.

Ornithogalum ſpicis florum longiſſimis ramoſis. *Gmel. ſib.* 1. *p.* 45. *t.* 8.

RADIX bulboſa, oblonga.

FOLIA radicalia, ſemipedalia, nonnulla, linearia, acuminata, ſtriata, in petiolos attenuata.

CAULIS nudus, pedalis, teres, in medio cinctus folio unico, lineari, brevi.

FLORES paniculati: *Pedunculis* alternis, unifloris; infimo pedunculo longiore, pedicellis alternis inſtructo.

Bracteæ lanceolatæ, ſeſſiles, acuminatæ, pedunculo ſingulo ſubjectæ, coloratæ, breviſſimæ.

COROLLA *Petalis* ſex, lanceolatis, ſeſſilibus, reflexis, perſiſtentibus, albidis.

Nectarium obverſe cordatum, bifidum, petalorum baſi adnatum.

STAMINUM *Filamenta* ſex, ſubulata, corolla dimidio breviora, eique adnata ad baſin nectarii. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* conicum. *Styli* tres, erecti, ſubulati *Stigmata* ſimplicia.

PERICARPII *Capſula* ovata, acuminata, trilocularis, trivalis: *Valvulis* compreſſis.

SEMINA plurima, oblonga, membranacea, compreſſa, angulata.

Differt a MELANTHIO *petalis unguiculatis* (Gron. fl. virg. p. 59), *petalis ſeſſilibus, nec inſidentibus unguibus elongatis, nec filamenta rigi-*

rigida perſiſtunt a caſu Antherarum. Facies autem omnino virginici.

DECANDRIA MONOGYMIA.

12. SOPHORA foliis ternatis, ſpica verticillata.

CAULIS lævis, ſtriatus.

FOLIA ternata, petiolata: *Foliolis* ſeſſilibus, ſubæqualibus, ovalibus, utrinque acutiuſculis, integerrimis, ſubtus ſubvilloſis.
Petiolus foliis brevior, ſubvilloſus.
Stipulæ oppoſitæ, magnitudine foliorum, ſeſſiles, extus ſubvilloſæ.

SPICA terminalis, erecta, ſimplex; *Pedunculis* breviſſimis, unifloris, ſubvilloſis, verticillatim tribus collocatis.
Bracteæ ovatæ, ſub ſingulo flore ſingulæ, longitudine calycis.

CALYCIS *Perianthium* ſubcampanulatum; quinquefidum, ſuprema diviſura minori.

COROLLA pentapetala: *Vexillo* utrinque reflexo, magnitudine alarum, emarginato: *Alis* ovalibus, vexillo fere longioribus. *Carina* obtuſa, dipetala.

STAMINUM *Filamenta* decem, filiformia, diſtincta, declinata, longitudine fere carinæ, *Antheræ* ſubrotundæ, flavæ.

PISTILLI *Germen* oblongum, hirſutum. *Stylus* ſubulatus, adſcendens. *Stigma* ſimplex.

Filamenta *diſtinctiſſima genus determinarunt.*
Stipulæ *maximæ plantam ſpecioſam reddunt.*
Varietates hujus ſpeciei duæ evidentiſſimæ.
α. *Stipulis ſubrotundis obtuſiſſimis retuſis.*

Flo-

Floribus in ſpica ſæpius alternis magis pedicellatis.

β. *Stipulis ovato-oblongis acutiuſculis. Floribus tribus in ſingulo ſpicæ verticillo. Bracteis triphyllis ſcapum ſpicæ ambientibus.*

DECANDRIA DIGYNIA.

13. MITELLA foliis ternatis.

RADIX fibroſa, perennis.

CAULIS erectus, ſemipedalis, filiformis, teretiuſculus, altero latere parum canaliculatus, piloſo-ſcaber.

FOLIA ternata, petiolata, ad radicem pauca, in caule ſæpius duo, altero verſus radicem, altero in medio caulis verſus racemum: Foliola angulata, ſerrata: medio rhombeo: lateralibus trapeziformibus, pilis rigidiusculis adſperſa.

RACEMUS ſemipedalis, terminalis, conſtans *Corymbis* raris alternis.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, ſubcampanulatum, quinquefidum, perſiſtens.

COROLLA *Petalis* quinque, ovatis, calyci inſertis, vix calyce longioribus.

STAMINUM *Filamenta* decem, ſubulata, corolla longiora. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germina* ovata, duo. *Styli* duo, filiformes. *Stigmata* obtuſa.

PERICARPII *Capſulæ* duæ, calyce longiores, nutantes, quarum altera duplo major.

SEMINA plurima.

Habi-

Habitus, & ſpica & capſula omnino MITELLÆ *ſcapo nudo* Hort. cliff. 167. Gron. vig. 160. *ſed folia abſolute ternata, ut in Rubo.*

Datur alia planta in Sibiria ſc. MITELLA *petalis multifidis ſcapo nudo, quæ differt tota ſpecie a* MITELLA *ſcapo diphyllo.* Hort cliff. 167. *uti conſtat ex foliis.*

DECANDRIA PENTAGYNIA.

14. SEDUM foliis quaternis.

Sedum, aparines facie, tauromenitanum. *Raj. extr.* 233. *deſcr.*

CAULIS pedalis, erectus, teres.

FOLIA lanceolata, vix digitum longa, æqualiter ſerrata, lævia, acutiuſcula, minus carnoſa.

Racemi axilares, parvi, ſolitari.

FLORES in ſuo genere parvi: *Calyce* quinquedentato; *Petalis* quinque: *Staminibus* decem: *Piſtillis* quinque.

Diſtinctiſſima ſpecies ab Anacampſerote *T.* & Rhodiola, *cum quibus facie convenit, & habitu erecto & magnitudine foliorum. Ab omnibus vero diſtinctiſſima foliis verticillatis, ſæpius quaternis, raro quinis.*

ICOSANDRIA PENTAGYNIA.

15. SPIRÆA foliis pinnatis. *Gmelin.*

Spiræa ſorbi folio tenuiter crenato, floribus in thyrſo albis. *Amm. rhut.* 186. *n.* 264.

FRUTEX virgis teretibus, lævibus.

FOLIA pinnata: *Foliolis* tredecim, ſive quindecim, ovato-lanceolatis, acuminatis, acute ſerratis, impari paulo majori, ſimpliciſſimo.

Stipulæ parvæ, lanceolatæ, parum ſerratæ.

PANI-

PANICULA ramos terminans, uti etjam ex alis superioribus minores paniculæ.
FLORES magnitudine & facie *Filipendulæ* vulgaris.
CALYCIS *Perianthium* monophyllum, campanulatum, quinquefidum.
COROLLÆ *Petala* quinque, alba, oblonga, obtusa, patentia.
STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, petalis longiora. *Antheræ* subrotundæ.
PISTILLI *Germina* quinque. *Styli* filiformes, calyce paulo longiores. *Stigmata* crassiuscula, obtusa.
PERICARPII *Capsulæ* quinque, oblongæ, acuminatæ.
SEMINA plurima.

Hæc planta demonstrat affinitatem Spiræ, *cum* Filipendula & Arunco. *Habitus* Arunci, *sed flores hermaphroditi. Panicula* Filipendulæ, *sed pistilla quinque. Folia fere* Sorbi.

Frutex missus fuit ad Hortum Upsaliensem a Nob. D. Demidoff, *sed periit ex itinere.*

ICOSANDRIA POLYGYNIA.

16. DRYAS pentapetala, foliis pinnatis.

RADIX perennis, stolonibus decumbentibus, apice frondescentibus; filiformibus, lignosis.
FOLIA radicalia, pinnata, glabra: *Foliolis* septem, sive novem, omnibus oblongis, linearibus, fere cuneiformibus; superne obtuse serratis, inferioribus minoribus.
Stipulæ filiformes, angustissimæ.
SCAPUS filiformis, foliis duplo sive triplo longi-

or, nudus, instructus interdum folio unico, ternato, sessili, minore.
FLOS unicus scapum terminans.
CALYCIS *Perianthium* monophyllum, ultra medium decemfidum: segmentis patentibus, acutis, alternis paulo minoribus.
COROLLÆ *Petala* quinque, calyce duplo majora, subrotunda, obtusa, patentia, alba.
STAMINUM *Filamenta* numerosa, capillaria, calyce breviora, eique inserta. *Antheræ* subrotundæ.
PISTILLI *Germina* plurima. *Styli* hirsuti, longitudine staminum. *Stigmata* obtusa.
SEMINA plurima, caudata filo hirsuto flore longiore.
Habitus Potentillæ: *Folia* Pentaphylloidis T: *Flos* Fragariæ: *Fructus* Dryadis.

Statura plantæ & fructus omnino Dryadis, *a quo genere differt solo numero floris partium quinario; cum* Geis*tamen sociare vetat floris figura & seminum cauda apice inermis.*

POLYANDRIA TETRAGYNIA.

17. CIMICIFUGA.

Thalictroides fœtidissimum Christophorianæ facie. *Amm. ruth.* 102.
CAULIS parum & inæqualiter angulatus.
FOLIA duplicato ternata: *Foliolis* incisis, impari bus majoribus magisque angulatis; supremo foliolo ternato.
SPICÆ oblongæ, laxæ: pedunculis longis.
FLORES pedicellis brevissimis unifloris.
CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, patens: *Foliolis* ovatis, concavis, deciduis.

CO-

COROLLÆ *Petala* quatuor, calyce paulo majora, ſubrotunda, decidua.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, longitudine corollæ. *Antheræ* ſubovatæ, erectæ.

PISTILLI *Germina* quatuor, oblonga, angulata. *Stylis* altitudine ſtaminum, breviſſimis, *Stigmate* ſimplici.

PERICARPII *Capſulæ* quatuor. *Meſſerſchm.*

SEMINA plurima, hiſpida villis foliaceis. *Meſſerſchm.*

Habitus Actææ, *ſed fructus quadricapſularis reddit plantam diverſiſſimam. Facies floris & germinorum cum* Thalictro *multa habet communia. De genere dubium manet, utrum ab* Actæa *diſtinguendum, nec non.* Actæa *racemo ovato* (Fl. Sv. 431.) *bacciata eſt, at* Actæa *racemis longiſſimis* (Gron. virg. 57.) *fructu exſucco folliculari. Numerus capſularum ſolet genera diſtinguere, non vero in affinibus* Delphinii, Aconiti *&c. Qui itaque vivam examinare poſſunt plantam, dubium extricent.*

Uſus plantæ eximius & ſpecificus eſt contra Cimices, adeoque ejus cultura in hortis eſſet neceſſaria; interim inquirendum, numne Actæa *noſtra eundem exſerat effectum, utifrutida & affinis. Fungi* (Fl. Sv. 1076.) *recenter collecti, in partes minutiſſimas contuſi, & in vaſe probe obturato, aſſervati, tranſeunt in liquamen, quod immiſtum, ubi Cimices domeſtici* (Fn. 646.) *habitant, eosdem feliciſſime exſtirpat.*

POLYANDRIA POLYGYIA.

18. HELLEBORUS foliis ternatis, ſcapo uniflоro. *Fig.* 18.

RADIX fibroſa, filiformis, repens, perennis.

FOLIA radicalia ternata: *Foliolis* ſeſſibilibus, obverſe ovatis, extrorſum magis gibbis, argute ſerratis, rigidiuſculis, glabris, venoſis. *Petioli* filiformes, folio longiores.

SCAPUS ſolitarius, filiformis, petiolis duplo longior, inſtructus *Bractea* ſubovata.

FLOS ſolitarius, magnitudine floris *Trientalis*.

COROLLÆ *Petalà* quinque, ovata, baſi in ungues attenuata, alba, ſtriata. *fig. a.* *Nectaria* petalis ſæpius plura, lutea, limbo ovata, baſi attenuata in cylindrum perforatum, petalis dimidio breviora.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, alba, plurima nectariis vix longiora. *Antheræ* albæ, ſubrotundæ, erectæ. *fig. b.*

PISTILLI *Germina* quinque cómpreſſa. *Styli* filiformes, longitudine ſtaminum, recurvi. *Stigmata* obtuſa. *fig. c.*

PERICARPIUM *Capſulis* quinque, acuminatis, compreſſis, coadunatis margine interiore.

SEMINA plurima.

Minima eſt hæc planta in ſuo genere, attamen ſpectabilis; inter Flores Sibiriæ ſpecioſos & maxime ſingulares eſt etjam quædam Fumaria *bulboſis affinis, floribus condecurata, in ſuo genere maximis.*

DIDYNAMIA ANGIOSPERMIA.

19. BARTSIA foliis alternis bidentatis.

RADIX fibroſa.

CAU-

CAULIS simplex, teres, erectiusculus, simpliciſſimus, ſubſtriatus, ſuperne villotus.

FOLIA alterna, ſeſſilia, lineari-lanceolata, trinervia, interſtitiis foliorum longiora: horum inferiora minora, indiviſa: ſuperiora longiora, latiora, inſtructa Dente utrinque oblongo, tertiam partem folii attingente. At *Folia Floralia*, calyces obvolventia, floribus non longiora, ſed latiora, colorata, obtuſiora, trifida vel quinquefida, obtuſa.

SPICA terminalis, folioſa, ad alterum latus parum inclinata: *Floribus* alternis, ſeſſilibus.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, tubuloſum, quadridentatum, acutiuſculum, æquale, perſiſtens.

COROLLA monopetala, purpurea, ringens: *Labium ſuperius* erectum, tenuius, obtuſum, integerrimum, longitudinaliter connivens; *Labium inferius* trifidum, erectiuſculum, æquale, parvum.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, erecta, longitudine tubi, quorum duo paulo breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ, labio ſuperiori adproximatæ.

PISTILLI *Germen* ovatum. *Stylus* filiformis, longitudine floris. *Stigma* obtuſum.

PERICARPII *Capſula* ſubovata, compreſſa, bilocularis, bivalvis: *Valvis* parallelis, diſſepimento contrariis.

SEMINA plurima, angulata, compreſſa.

Spica videtur eſſe glutinoſa.

Convenit hæc planta cum Bartſia *foliis alternis pinnatifidis.* Gron. Virg. 68. *in plurimis partibus:* Caule *ſimpliciſſimo,*

ciſſimo, Foliis *alternis*, *dentatis*, Foliis floralibus *coloratis*, *latioribus*, *brevioribus*; *ſed differt præcipue* Calyce, *qui in Americana obtuſus*, *labis rotundatis*, *expanſis*, *quod in noſtra non obtinet*; *ut taceam ſpecioſum colorem & folia pluries divija in Americana*.

Hanc plantam legit etjam Cel. GMELINUS, *ſed foliis caulinis vix dentatis*, *floralibus vero ovatis*, *utrinque bi-aut tridentatis*, *eandem tamen eſſe plantam*, *dubium non eſt*.

TETRADYNAMIA SILIQUOSA.

20. ARABIS caule nudo. *Fig.* 20.

RADIX fibroſa, perennis, lignoſa.

FOLIA radicalia plurima, duos pollices longa, lanceolata, pinnatim ultra medium ſecta laciniis acuminatis, ſcabra, deſinentia in *Petiolos* oblongos, baſi dilatatos, membranaceos.

CAULIS erectus, longitudine digiti, teres, nudus.

CORYMBUS terminalis, depreſſus, floribus alternis: *Pedunculis* breviſſimis, inferioribus paulo longioribus.

CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, erectum: *Foliolis* purpuraſcentibus, oblongis, obtuſis, deciduis, exterioribus duobus baſi gibbis.

COROLLA tetrapetala: *Limbo* purpureo, patente; *Laminibus* obverſe ovatis.

STAMINUM *Filamenta* ſex, ſubulata, longitudine tubi, quorum duo exteriora breviora. *Antheræ* oblongæ, flavæ,

PI-

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine ſtaminum. *Stylus* nullus. *Stigma* obtulum.
Dantur varietates foliis lanceolatis, integerrimis.
Variat etjam flore albo.

DIADELPHIA DECANDRIA.

21. ASTRAGALUS acaulis, leguminibus inflatis ſubgloboſis.

RADIX fibroſa, lignoſa, ſuperne ramoſa.
FOLIA radicalia, plurima, digitum longa, pinnata: *Foliolis* ovatis, oblongiuſculis, ſubtus piloſis; integerrimis, viginti unum ſive viginti tres.
SCAPUS teres, ſubſtriatus, petiolis craſſior, non vero longior, nudus.
SPICA terminalis: *Floribus* ſeſſibilibus, alternis; *Bracteis* lanceolatis, villoſis, flore brevioribus.
FLORES præteriere.
PERICARPIA *Legumina* inflata, membranacea, bilocularia, obtuſa, magnitudine extimi articuli pollicis.
SEMINA plurima, reniformia.
Fructus faciem gerit fructuum Coluteæ, *ſed magis obtuſus & magis globoſus eſt.*
Vix datur regio pluribus & diverſis ſpeciebus Aſtragali *luxurians, quam Sibiria, unde hujus numeroſam gregem attuiere recentiores Botanici.*

22. ASTRAGALUS capitulis oblongis ſeſſilibus, calycibus & leguminibus lanatis. *Hort. cliff.* 361.

RADIX fibrosa.
CAULES longi, teretes, striati, læves.
FOLIA alterna, palmari spatio remota, pinnata:
Foliolis circiter 31, ovatis, supra glabris, subtus parum villosis, vix pollicem longis.
Stipulæ sublanceolatæ, acutæ, basi latiores.
SPICÆ axillares pedunculis brevissimis instructæ, magnitudine strobili Abietis (*Fl. Sv.* 789).
Flores numerosi, sessiles.
Bracteæ lineares, acuminatæ, longitudine fere florum, hirsutæ.
CALYCIS *Perianthium* monophyllum, lanatum lana alba, quinquedentatum: *Dentibus* setaceis, hirsutis, longitudine fere floris.
COROLLA papillionacea, flava. *Vexillum* adscendens, lateribus reflexum. *Alæ* sublanceolatæ, vexillo paulo breviores. *Carina* recurva, compressa, obtusissima, ut in *Hedysaro*.
STAMINUM *Filamenta* diadelpha, intra carinam recondita. *Antheræ* flavæ.
PISTILLI *Germen* subulatum, lanatum. *Stylus* filiformis, adscendens, lævis. *Stigma* obtusum.
Planta speciosissima spicis crassissimis lana alba involutis.

SYNGENSIA POLYGAMIÆ ÆQUALIS.

23. PERENANTHES repens, foliis trilobis, *Fig.* 23.
RADIX fibrosa.
CAULIS stolonibus pluribus, filiformibus, teretibus, decumbentibus, pedalibus, crassitie fere pennæ, repentibus: Radiculis plurimis ad geniculà prodeuntibus.

FOLIA solitaria, e geniculis enata, ultra medium triloba: *Lobis* obtusis, subdentatis, lateralibus lobis interdum bilobis, glabra, nervosa, desinentia in petiolos longiores, basi angustiores.

Folia floralia lanceolata, indivisa.

PEDUNCULUS e regione petioli, filiformis, nudus, longitudine petiolorum, apice gerens Pedicellos duos breviores, singulis squamula instructis.

CALYX cylindricus, constans *Squamis* decem, lanceolatis, obtusis, æqualibus, lævibus: basi cinctus Squamis quinque, minutissimis.

COROLLA composita flosculis decem: *Corollulæ* ligulatæ, flavæ, calyce duplo longiores, quinquedentatæ.

STAMINA singulis *Filamenta* quinque, brevissima. *Anthera* cylindrica, corolla duplo brevior.

PISTILLI *Germen* oblongum, sub receptaculo. *Stylus* filiformis. *Stigmata* duo, revoluta.

PERICARPIUM nullum. *Calyx* immutatus, longitudine fere fructus.

SEMINA oblonga, coronata *Pappo* simplici.

RECEPTACULUM nudum, planiusculum.

Habitus Sisymbrii, *more enim* Beccabungæ, *aut* Menyanthis *crescit*, *quod rarum est in hac gente.*

Videtur esse planta in uliginosis vel paludosis habitans.

GYNANDRIA DIANDRA.

24. NEOTTIA nectarii labio bifido lineari. *Fig.* 24.

RADIX defuit.

CAULIS palmaris, teres, filiformis, craſſitie fili vulgaris, ſimpliciſſimus.

FOLIA caulina tubulosa, caule ampliora, ſupra medietatem patentiuſcula Limbo erecto, obliquo, inferne laxe vaginantia, ſubnervoſa.

RACEMUS terminalis, caulis longitudine: *Floribus* alternis, remotis: *Bracteis* ovatis: *Pedunculis* ſolitariis, bractea duplo longioribus.

COROLLA nuda, *Petalis* quinque, lanceolatis, patentibus, ſubæqualibus: *Nectario* lanceolato, petalis duplo latiore, triplo longiore, bifido, laciniis attenuatis, rectis

PISTILLI *Germen* turbinatum, in pedunculum deſinens, ſub corolla poſitum. *Stylus* adſcendens, petalis paulo brevior, incurvus. *Stigma* obtuſum, ſub quo *Antheræ* duæ.

PERICARPII *Capſula* oblonga, baſi anguſtior, unilocularis, trangularis, angulis dehiſcens.

SEMINA plurima, paleacea.

Corollæ figura refert Satyrium *bulbis indiviſis, foliis lanceolatis, nectarii labio trifido: lacinia intermedia lineari obliqua præmorſa.* Act. Upſ. 1744. p. 18.

25. DRACONTIUM foliis lanceolatis.

RADIX nobis incognita.

FOLIA lanceolato-ovata, viridia, ſpithamea, inferne attenuata in *Petiolis* baſi dilatatos, equitantes.

SPATHA membranacea, colorata, lanceolata, inferne convoluta.

SPADIX longitudine fere ſpathæ, nudus, terminatus

SPICA ovata, denſiſſima, compoſita ex *Floſculis* ſeſſilibus, numeroſiſſimis, diſtinctis: *Perianthiis* propriis, tetraphyllis, obtuſis, inter quæ *Antheræ* quatuor, cum *Stigmate* obtuſo, abſque *Stylo*.

Hæc planta valde adfinis videtur CALLÆ *aquatili, odore Allii vehementi præditæ* Gron. virg. 186. *vel* CALLA. *Æ vulgo Skunkweed.* Colden. Novebor. DRACONTIO Mitchell. nov. gen. 906 *At odor in ſicca planta vix potuit dignoſci.*

Facies foliorum Mandragoræ, *Spathæ* Ari, *Spadicis* Callæ; *ſed ſquamimæ calycimæ floſculos diſtinguentes* Dracontii *ſpeciem eſſe manifeſte evincunt.*

CRYPTOGAMIA MUSCI.

26. LYCOPODIUM repens dichotomum, foliis quadrifariam imbricatis, ſpicis ſeſſilibus. *Fig.* 26.

FRONDES ſive RAMULI lignoſi plurimi, dichotomi, undique diffuſi, decumbentes & terræ appreſſi, ſaturate purpurei; teretes, undique tecti *Foliolis* quadrifariam imbricatis, ſubovatis, apice triquetris, ceterum convexis, acutis, margine & dorſo carinato ſcabris, ita diſpoſitis, ut duplex ſeries undique tegat ſuperficiem ſuperiorem rami, duplex etjam ſeries tegat ejusdem inferiorem ſuperficiem, ſed hæc magis divaricata.

SPICÆ terminantes ramulos acute tetraquetræ, ramulis paulo craſſiores, ſeſſiles, magisque purpuraſcentes, oblongæ, *Foliolis* acutioribus & magis angulatis veſtitæ, intra quæ latent grana globoſa, flava, ſolitaria, intra alias ve-

vero ejusdem ſquamas ſpicæ *Antheræ* bivalves, polliniferæ.

Muſcus hic ad Lycopodioidea *in Methodo Dillenii referendus, differt ab ejus ſpeciebus, quod omnibus minor ſit.*

Habitus eſt Jungermanniæ *imbricatæ, ſed Spicæ acutæ quadrangulares recondunt Antheras bivalves & Semina globoſa.*

Caules *derafis foliis, præſertim verſus radicem, læte purpurei ſunt, adeoque a congeneribus hoc colore diſtinctiſſimus evadit muſcus.*

Radiculæ nullæ obſervantur deſcendere e ramis, quamvis terræ adproximentur caules, uti in muſcis repentibus.

XXX.

SAPOR MEDICAMENTORUM.

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRI,

Med. & Botan. Profeſſ. Reg. & Ord.

Pro Gradu DOCTORIS Rite Obtinendo

Publice propoſitus

a

JACOBO RUDBERG,

O-Gotho

Upſaliæ 1751. *Febr.* 20.

---

§. I.

Artis Machaoniæ originem & progreſſum qui intuetur, inveniet facile ſcientiam hanc utiliſſimam factionibus ſemper expoſitam fuiſſe, inque ea hypotheſes, non raro ignorantiæ filias, regnaſſe. Infantiam veluti ejus conſtituit EMPIRICA Medicina, quæ *experientia*, optima rerum magiſtra, ſuffulta innotuit.

Non

Non tamen ſuffecit hæc ſimpliciſſima via omnem hujus ſcientiæ doctrinam ac certitudinem abſolvere; eam itaque excepit Medicina DOGMATICA, quæ experientiam cum veritatibus *anatomicis* & *phyſicis* aliisque congruis adminiculis conjungens, Medicinam RATIONALEM fundavit. Sed poſtquam ſalutifera noſtra & pene divina ars vix ex incunabulis rudioris experientiæ protracta fuerat, ſtatim quidem non defuerunt, qui de rationis fulcro, quo eam ſtabilirent, cogitare cœperunt. Quam infelici vero ſucceſſu id præſtitum ab eis fuerit, ipſa res ſatis abundeque loquitur. Surrexit enim Medicina METHODICA, quæ via prorſus breviſſima, vitæ, ſanitatis, morborum, curationis cauſſas ita explicare, eumque in ordinem redigere, laboravit, ut ex duobus tantum principiis, *laxo* & *ſtricto*, omnia intelligerentur. Nec prætereundi ſunt GALENICI, quorum anteſignanus ex Ariſtotelis Schola quatuor qualitates ac temperamenta (*) inauſpicato ſidere introduxit, atque hæc ſecta per multa retro ſecula regnavit, donec ſequiori demum tempore prodierit illa methodus, ex *Chemicis* principiis non rite intellectis & applicatis de rebus medicis judicandi; dum quidem ſola pharmaca chemica & mira arcana ac ſpecifica ex minerali potiſſimum regno petita induxerint; alii ex ſolo acido & alcali; nonnulli ex pituita, acido & bile; quidam vero ex acido & viſcido omnium fere morborum originem, ſymptomatum cauſſas, medendi ratio-

(*) GALENUS nimis qualitatibus addictus appellat *Calidum*, *Frigidum*, *Humidum*, *Siccum*, quod HIPPOCRATES ſignificantius expreſſit per *Amarum*, *Acidum*, *Dulce*, teſte *Quercet. diæt. 596.*

tionem derivare voluerunt. Nec defuerunt, quibus cum STAHLIO arriſit *animam* hominis ſanitati ac morborum curationi præficere. Sed multis laudibus efferendi ſunt plurimi recentioris ævi medicorum, qui, ſpretis hypotheſibus, arti ſalutari maxime noxiis, & a veritate medica penitus removendis, *anatomica*, *botanica*, *phyſica*, *mechanica*, *chemica* experimenta, veris ſcientiæ dogmatibus antea detectis, quæque veteres experiendo didicerant, conjunxerunt, unde id Medicinæ RATIONALI lumen effulcit, de quo ætas noſtra ſibi gratulatur, gratulabitur etjam ſemper.

§. II. Nomen Rationalis & Veri Medici qui tueri vult, eclecticum potius agere decet, quam in verba alicujus jurare, ac opinionibus cujusdam addictum eſſe. Eſt, cui fidendum: genuina inventa eadem ſemper manent, nec unquam mutantur; explicationes vero cauſſarum continuis jactantur fluctibus, donec veras & adæquatas conſequi licuerit. Medico, cui in votis ſemper eſt, ut omnia feliciter ſibi cadant, non ſufficit ſoli acquieſcere experientiæ, ſed ratiocinia & conſequentias, quæ legitime ac neceſſario inde fluunt, enodare debet, ne ſuis conſiliis ægroribus unquam deſit. Theoria enim Medica obſervationum practicarum quaſi clavis, & obſervationes erunt ei inſtar lapidis lydii, quo theoria medica examinanda eſt. Dumque indicantia eruit, verasque indicationes formare valet, indicata ei non amplius ſunt ignota, ſicque habet, quod in caſibus conſulat obſcuris. Summi etjam in arte

Ma-

Machaonia viri omnem in eo collocarunt operam, ut filum hunc Ariadnæum rite formarent, quo mæandros univerſæ Medicinæ tuto perreptare valerent; ſi enim methodus, veritatum hujus ſcientiæ principia diſponens, ſolido deſtituitur fundamento, tota etjam praxis medica huic innixa dubia redditur. Verum hiſce lubentiſſime ſupersedeo & harum rerum cupidos ad ſcriptores relego, qui hoc in negotio univerſo orbi litterato otium fecerunt. Nec permittit materiæ hujus Diſſertationis tractatio, ut quædam de corporis humani, artificioſiſſimi ſummi Numinis operis, conſtructione ac mechaniſmo adferam; cum priorem ab Anatomia, poſteriorem vero una cum legibus ejus microcoſmicis, ſecundum quas functiones hujus machinæ fiunt, ex Phyſiologia cognitas ſupponam. Clariſſ. D: PRÆSES, cui facillima ac maxime naturalis methodus, utpote omnium optima, in diſciplinis medicis ſemper placuit, utinam ad ejus exemplum omnibus aliis placeret, in *Materia* ſua *Medica* vires medicamentorum ſimpliciſſima methodo expoſuit, terminos de actione medicamentorum clarius explicuit, ac ſuperfluos excludendo, neceſſariosque definiendo, opus ſummis laudibus dignum ac utiliſſimum vere condidit. Huic methodo inſiſtere hacce opella placuit, explicando modum, quo corpora, quæ medicamentorum nomine veniunt, in corpus humanum agant, quæque mutatio functionum motuumque ex hiſce corporibus applicatis oriatur, quo cuique conſtet, leges has ita fundatas eſſe, ut de earum veritate vix dubitari poſſit.

§. III.

§. III. Corpus humanum solidis ac fluidis conflatur. Solidis adnumerantur fibræ *muscu-lares* ac *nerveæ*, atque ex his constructa organa, functionibus corporis inservientia. Ad fluida vero referuntur contenta *vasorum* & *tubi intestinalis*. Medicamenta itaque vel in fibras musculares & nerveas, vel in fluida agunt: fibris muscularibus majorem vel minorem adunationem minimarum earum partium conciliando, fluidorum vero vel qualitatem in crasin ac acrimoniam degenerantem corrigendo, vel quantitatem eorum noxiam ex corpore per congruas vias evacuando. Ad explicandam actionem medicamentorum in corpore, fundamenti instar assumo ea media, quæ Supremum Numen omni concessit animali ad dignoscendas qualitates vegetabilium, *Saporem* nimirum & *Odorem*. Misericordiam ac bonitatem Divinam in eo merito veneramur, quod non tantum hominem, verum erjam reliqua animantium genera hisce facultatibus instruxit, quibus si destituerentur, perpetuis, sæpe cum dispendio etjam vitæ suæ, exposita essent periculis, cum tamen hisce præsidiis munita diu salva ac tecta maneant (*). Medicamenta e regno vegetabili desumta, præcipue pro objecto hic inserviunt, utpote quod numerosissima & horum organorum investigationi ac censuræ aptissima suppeditat. Sensus, qui viribus vegetabilium inda-

 gandis

(*) Cum in iis, quorum vires traduntur, quæ saporibus conveniunt, viribus quoque convenire compertum sit, quidni in nondum traditis aut experiris eadem observatis locum habeat. *Rajus.*

Partes, sæpe ejusdem plantas, diverse, diverso sapore gaudent, adeoque & seorsim a pharmacopœis servantur, quia diverso effectu gaudent e. gr. Citri cortex, pulpa, semina, Flavedo.

gandis inſerviunt, ſunt præcipue ſapor & odor. *Guſtus* examinat ſub ipſa maſticatione omnia, quæ per os ingeruntur; olfactus vero conſiderat volatilia corpora. Hinc animalibus in vicinia oris Naſus poſitus, quo nihil prius admittatur, quam hiſce duobus exploratum fuit organis. Exercetur olfactus membranæ ope, pulpoſæ, mollis, vaſculoſæ, poroſæ, quæ omnem internam narium cavitatem inveſtit, & in quam nervi ſatis numeroſi molliſſimique ſubeunt, ita ut corpora volatilia hic agant in nervos ab injuriis aëris ſolo muco defenſos; unde magna vis eſt odorum, cum tenuiſſimæ particulæ nudis nervis in tanta vicinia cerebri applicentur. Sapor, quem forte ſola ſibi vindicat lingva, nam ſapidiſſimum corpus, alteri cuicunque oris parti applicatum, ne minimum quidem ſaporis ſenſum in mente excitat, exercetur papillis nerveis, quæ innumerabiles ex pulpoſo molliqueque cute effloreſcunt, & quibus in homine unicum involucrum mucoſum & ſemipellucidum datum eſt, quod pertinaciter ipſis adhæret & pro epidermide eſt. Miſſo in hoc opere olfactu, quem ulterius perſequi non vacat, medicamentorum actio tantum ex ſapore explicanda erit. Difficile certe eſt rationem ſaporis determinare, videtur tamen illa ſedere in interiori neque ſenſibus conſpicua elementorum ſapidorum fabrica. Cfr. *Haller Phyſiolog. p.* 237. *Fr. Hoffman. Oper. Phyſi. Medic. Tom.* 5. *Demonſtr.* 42. *p. m.* 12, ubi variis experimentis hæc aſſertio ſtabilitur. SAPOREM conſiſtere in Sale ſtatuunt plurimi: e. gr. Gaſſendus, Fracaſſatus, Bellinus, Malpighius, du Hamel, Rohault, alii; Carteſiani figuras

guras ſalium determinare auſi ſunt; ſic *Willis*, anim. brut 49. particulas ACRIUM *Aculeatas*, PINGUIUM *Sphæricas*, AMARORUM *Furcatas*, SALSORUM *Polyedricas difformes*, ACIDORUM *Tetraedricas conicas*, STIPTICORUM *Hamoſas*, DULCIUM *molliter Aculeatas*. (†) Methodus vires medicamentorum dijudicandi ex ſapore excogitata non eſt, ſed ab antiquiſſimis inde temporibus repetenda, quod teſtimonio *Portæ* in *Phytognomica* p. 6. Cap. 3. allato elucet: *Medicorum*, inquit, *princeps Hippocrates, poſt eum Theophraſtus, ab eo Dioſcorides, Galenus & alii Mauritaniæ faſtionis inſignes Medici ex ſaporum ſignis primas docere qualitates tentarunt, & ab his quaſi nexu quodam ſecundas & tertias dependentes.* (*) Fuere etjam & medii & recentioris ævi Medici, qui ex hoc fundamento vires medicamentorum dijudicarunt, uti *Kœnigius*, *Jonſtonus*, *Carthenſerus* aliique (**). Nobiliſſ. HALLER teſtatur ipſas vires medicatas ſtirpium

(†) Actio ſapidorum facilius p:rcipitur quam determinatur, quam varii varie definierunt; præcipue *Abercrombius* cui

ACIDUM	linguam	penetrare	ſine calore
DULCE	linguam	inungere	cum voluptate
PINGUE	linguam	inungere	ſine voluptate
SALSUM	linguam	detergere,	ſine contractione
AMARUM	linguam	detergere	cum exaſperatione
ACRE	linguam	rodere	cum calore
STIPTICUM	linguam	deſiccare	cum contractione
INSPIDUM	linguam	dimittere	ſine irritatione.

(*) Veteres varios qualitates ſtatuebant, *ſcilicet*
Primas Qualitates utpote Odores Sapores
Secundas ſ. Actiones in ſolida
Tertias ſ. Actiones in Fluida
Paſſivas utpote *Siccas*, *Aquoſas*, *viſcoſas*.

(**) Uti Fernelius *Therap. univ. IV. c. 3* Montanus *med. univerſ.* Abercromb. *Clav. medic.* Grube *in oper var.* Purchot. *natur. ſapor.* Wedel. *Theor. ſapor. medic.* Hoffman *opuſc. phyſomed.* Mangold *idea mat. med.* Waltherus *diſſ. de Guſtatione*; Spizel *iſagog.* Hebenſtreit *ſenſib. plant. indic.* &c.

haud alia ratione rectius æstimari, quam simplicissimo olfactus & gustus testimonio. Videtur quidem difficultas quædam modi hujus objici successui, dum eadem sæpe vegetabilia & lapida & olida sunt, & quod actio eorum in fibras musculares & nerveas non rite distincta fuerit, sed solverit hosce nodos moratrices D: PRÆSES in libro supra laudato, adeoque nil est, de quo queratur.

§. IV. Quæ ab hominibus ingeruntur, vel *Alimentorum* veniunt titulo, miscela liquorum corporis & actione viscerum subigenda, ut in naturam fluidorum corporis abeant; vel *Toxica* sunt, quæ notabilem mutationem status præsentis a pristino inducunt. Quod sine destructione functionum corpus mutat, *Medicamentum* audit; quod vero lædit functiones, motusque salutares subvertit ac destruit, *Venenum* nuncuparur. Sed limites horum valde affines videntur, & sæpe tantum gradu ac dosi differunt, ita ut alimentum salubre medicamentum evadere possit, & medicamentum veneni atrocissimi induere queat naturam. Nihilominus agit quodvis medicamentum pro ratione qualitatum (*), ut tamen limitibus coërceatur suis, Medici est dosin determinare. Leges de actione medicamentorum, quas Nobiliss. D. PRÆSES in *Philosophia* sua *Botanica* p. 285. §. 363. orbi erudito communicare dignatus

(*) Medicamenta agere pro ratione Qualitatum & saporum nec quoad salia diversissima, patet manifestissime in fructibus e. gr. *Pyri* grossus tenellus est crudus insipidus oleraceus; immaturus adultior austerus, ut vix gustari poterit; si vero hic coquatur fit acidus refrigerans; at vero maturus dulcissimus suavissimus alimentaris; si vero putrescat evadit amarus nauseosus venenatus; attamen ex eadem materia, iisdem principiis, mutato solum sapido.

tus eſt, quæque nobis fundamenti loco inſerviunt, hic adferre lubet.

SAPIDA	*in* Fluida	&	Solida	*agunt*
Dulcia	*Edulcorantia*	&	*Inpingvantia*	
	Incidentia	&	*Corrodentia*	Acria
Pingvia	*Obtundentia*	&	*Emollientia*	
	Inſpiſſantia	&	*Adſtringentia*	Stiptica
Acida	*Refrigerantia*	&	*Attenuantia*	
	Balſamica	&	*Tonica*	Amara
Viſcoſa	*Mucilaginoſa*	&	*Lubricantia*	
	Penetrantia	&	*Abſtergentia*	Salſa
Aquoſa	*Mundificantia*	&	*Humectantia*	
	Abſorbentia	&	*Exſiccantia*	Sicca

SICCA

§. V. SICCA ſunt corpora inſipida, humore proprio deſtituta, quæque miſta liquore quodam aquoſo eundem imbibunt.

Exempla nobis ſiſtit regnum vegetabile pauca, ut

Cortices quosdam;

Semina *Lycopodii*, *Lycoperd. Lithoſpermi*;

Herbas: *Stœchas*, *Gnaphalium*, herbæ *Capillares*, *Hedera*;

In regno lapideo plurima ſunt, uti *terræ* pleræque, & ex lapidibus varia præparata, quæ vel acidis ſolvuntur, ut *Creta*, *Calx*, *Oſtrocodermata*, *Martialia*; vel quæ ab iis non ſolvuntur, uti *Argillæ* & *Arenæ* variæ.

Agunt in FIBRAS MUSCULARES, dum *ſiccando* roborant, ac ita fibras fortiores rigidioresque reddunt. Idem videmus in aluta & corio madefactis, quæ farina injecta exſiccantur & arida reddunturtur. Aqua Gypſo affuſa ſtatim abſorbetur. Ex aſſumto pane arido tonus ventriculi intendi-

tur, labefactatur vero ex nimio usu aquæ tepidæ, uti infusi theæ & similum. In Obesitate nimia sicca conducunt. Externe conveniunt in ulceribus spongiosis ad exsiccanda & roboranda labia eorum.

Agunt in FLUIDA *absorbendo* ea: ita aqua ex admista farina similibusque exsiccatur, nec dissimilem effectum præstat arena. In Hæmorrhagiis sistendis haud infelici successu adhibetur pulvis Lycoperdi, ac Intertrigine farina Lycopodii & vermium. Hedera, pulveres corticum quorundam & terræ quædam species in Ulceribus manantibus & Fonticulis nimium fluentibus usurpantur. Interno usu se non valde commendant, cum humores in minimis canalibus ablorbendo facile eos obturent.

AQUOSA.

§. VI. AQUOSA dicuntur, quæ multum aquæ in se continent, & insipida fere sunt.

Exempla præbent *olera* pleraque; & plantarum tenella germina ac stolones, uti.

Folia: *Spinacia*, *Atriplex*, *Asparagus*, *Lactuca*, *Endivia*, *Portulaca*, *Borago*.

Radices: *Taraxacum*, *Tragopogon*, *Scorzonera*, *Bardana*, *Gramen*.

Bulbi: *Rapa*, *Brassica*, *Papas*, *Batatas*, *Adenes*.

Hæ omnes contusæ & expressæ plurimum succi largiuntur, sed parum substantiæ solidæ, quare etjam in corpore exigua quantitas excrementitia ex earum digestione remanet; magna vero copia succi in tubo intestinali deponitur.

Agunt

Agunt in SOLIDA *humectando*; ita corium aqua madescit & molle fit instar spongiæ. Aqua tepida pota laxat omnia vasa. Dum cornu cervi vapori aquæ calidæ exponitur, mollescit ita, ut scissile fiat. Minimos corporis canales penetrant, succus enim horum vegetabilium aquosa fluiditate sese commendat. Laxitatem humectatione sua inducunt, & ita debilitant. Qui oleribus vescuntur, langvescunt, & corpus ita horum nimio usu infirmari potest, ut fluida in hydropicam convertantur naturam. Utilia sunt in rigiditate senili, Noxam vero adferunt in tremore, debilitate ventriculi, leucorrhoea.

Agunt in FLUIDA *mundificando*, dum impurum sangvinem abluunt, & salia eluunt, unde a quibusdam Diluentia vocantur. Materiem impactam mobilem reddendo obstructiones solvunt, & ideo a veteribus Aperientium & Anastomoticorum nominibus insignita sunt. Serum lactis, decocta lignorum, acidulæ, lacrymæ betulæ &c. iisdem viribus gaudent in diluendis humoribus, unde materies morbifica per emunctoria educitur. Aquosa hæc proficua cententur in Marasmo. Concretiones varias impediunt, dum diluendo globulorum attractionem minuunt, & humectando solidorum nimiam pressionem tollunt, ad avertendos itaque polypos crebrior usus diluentium confert.

VISCOSA.

§. VII. VISCOSA solvuntur in mucilaginem & glutinosam materiam fere insipidam, quæ exsiccata instar glutinis adhæret.

Exempla sunt *Gummata*, ut *Cerasi*, *Arabici*, *Tragacanthæ*;
Viscum, *Althæa*, *Malva*, *Alcea*, *Parietaria*; *Consolida major*, *Sarsaparilla*, *China* Rad.
Tussilago, *Pulmonaria*, *Jujuba*, *Sebesten*; *Semina Ocymi*, *Hermini*, *Cydonii*, *Psyllii*, *Fœnu-græci*.

Agunt in SOLIDA *lubricando* fibras rigidiores, quare etjam usurpantur in doloribus leniendis, calculo, rheumatismo &c. Decoctum radicis Consolidæ majoris corium adeo lubricum reddit, ut manu vix apprehendi possit.

Agunt in FLUIDA, acria *involvendo* mucilagine; unde eorum usus plane egregius est ad lotiones in Colicis doloribus & Dysenteria. Tussis ex acrimonia humorum orta Tragacantha medetur. In Coryza inque destillationibus acribus convenit usus Tussilaginis & Althææ. Mucilagines seminum Psyllii & Cydoniorum in ophtalmia inque excoriatis conducunt. Usus seminis Hermini in vitiis oculorum satis decantatus est. Stranguria vexati levantur infuso radicis Althææ, quod etjam mucum vesicæ abrasum supplet acremque urinam mitigat. Emulsiones ex amygdalis & eodem infuso in spasmo Nephritico ad vias relaxandas utiles censentur. In gargarismis, dum mucilaginosis uti indicatio est, haud frustrando adhibentur effectu.

SALSA.

§. VIII. SALSA acubus veluti organum gustus pungunt. Ubi excoriatis applicantur, instar ignis fere urunt. Cum aquosis miscentur.

Oleo-

Oleosis mista saponiformem induunt naturam, nam nullus sapo sine sale.

Exempla horum pauca nobis subministrat regnum vegetabile, uti *Salsola*, *Salicornia*, *Crithmum*, *Halimus*, *Chenopodia* nonulla; in reliquis vero Naturæ régnis plurima inveniuntur.

Agunt in SOLIDA *irritando*, dum fibras pungunt; Hinc excretiones omnes stimulant. Cibi, sale communi conditi, excitant appetitum; Verum, ubi diu & majori copia assumuntur, nocent, homines enim rigidiores & inertiores reddunt. In ulceribus abstergunt veluti humores adglutinantes & sensum doloris faciunt.

Agunt in FLUIDA *penetrando*, instar acrium. A nimio eorum usu humores a blanda sua natura deflectere coguntur. Ulcera produnt, si diu assumti fuerunt cibi salsi. In scorbuticis acrimonia humorum eo usque procedit, sicque solvitur sangvis, ut propriis vasis coerceri renuat; sed maculas, validas hæmorrhagias ulceraque maligna faciat. *Van Suiten Comm. p. m.* 123. Quare etjam ulcera scorbuticorum summum negotii tædiique Medentibus facessere solent, sine correctione enim humorum non coalescunt. Salia in ore & oculis humores lymphaticos irritant, in massa sangvinea venerem excitant, experimento rusticorum in equis & bobus. Sua ideo utilitate non carent, carent neque sua noxa; opus itaque erit prudentia, qua omnia moderantur.

ACIDA.

§. IX. ACIDA coagulum lacti inducunt, alca-

linis effervescunt, ac succum herbaceum coeruleum in rubrum mutant. (*)

Exempla sunt *Berberis*, *Ribes*, *Tamarindi*, *Rubi*, *Citri*, *Cerasi* Fructus. *Limonii*, *Aurantii*, *Mori*, *Cerasi*; Herba *Acetosæ*, *Sempervivi*, *Acetosellæ* *Acetum*.

Agunt in SOLIDA *attenuando*. Ossa acido immersa mollescunt ac flexilia fiunt. Acido primarum viarum laborantes, uti hypochondriaci, langvore & macie afficiuntur. InBoerhavii Comment. adfertur, quod belli dux maxime obesus aceti usu penitus attenuatus fuerit. Puellæ pingves ac obesæ utuntur potionibus acidis ad corpus emaciandum ac tenerius reddendum. Nimius acidorum usus, cachexiam, chlorosin, leucorrhœam, hydropem inducere valet.

Agunt in FLUIDA *refrigerando*. Putredinem destruunt. Quo major in corporibus calor, eo magis inclinant ad putredinem, quæ tollitur acidis. Pallorem sangvini inducunt, ideo facie floridâ puellæ iis utuntur, ut pal idæ evanant. Infantes acido laborantes pallidi sunt. Acida conducunt in diathesi humorum scorbutica, alcalina, febribus putridis, calore nimio & siti immodica.

STIPTICA.

§. X. STIPTICA sunt austera ex acido & sicco

(*) *Acida* destruuntur ab *Amaris*, intenduntur vero ab *Acribus*; ut Acetum itaque evadat fortius additur Capsicum a Tinctoribus, oenopolis, hinc Hypochondriaci a calidis & aromatibus male multantur; hinc Hæmicrania t. Podagra laborantes ab aqua vitæ, non vero a spiritu vini simplici, paroxysmum provocant.

ſicco miſta (*), quæ contrahunt os manducantis (**).

Exempla petenda ſunt ex *fructibus immaturis*;

Sanguine Draconis, Catechu, Tormentilla, Alchemilla, Biſtorta, Hypocyſtide, Sumach, Quercu, Tamariſco, Granato., Ulmaria; Rhodia, Caryophyllata, Acacia, Roſa rubr. Balauſtia, Meſpilo, Cydoniis. Fragaria, Prunella, Oliva, Lapatho, Herba Britannica.

Huc referuntur omnes plantæ *Coriariæ*, quæ pro diverſitate regionum variant.

Sveci utuntur *Uva Urſi*. Monſpelienſ. *Coriaria.*

Angli	*Quercu.*	Ungari	*Cotino.*
Macedones	*Rhoe.*	Lappones	*Betula.*
Tunetani	*Granato.*	Weſtrobothn.	*Salice.*
Norlandi	*Abiete.*	Aſiæ min. inc.	*Æſculi caly.*
Ægyptii	*Acacia.*	Illyrici	*Myrto*
Ferroenſes	*Torment. rad.*		

Agunt in SOLIDA *adſtringendo*, hinc roborant, fibras coarctant, deplant. Diu maſticata linguam craſſam & labia indurata reddunt.

Agunt præcipue in primas vias uti obſtipantia. Terra catechu, ſanguis Draconis, Tormentilla, Hypocyſtis, Balauſtia in cohibendis alvi fluxibus uſurpantur. In ulceribus malignis Herba Britannica eminet.

In

(*) Stipticus ſapor fit ex acido ſpiritus vitrioli aut ſalis, ſi Bolus addatur.

(**) Stipticum veteres in duos ſapores diſtinctos ſæpe dividunt ſcilicet in AUSTERUM ex ſicco & acido.

ACERBUM ex ſicco & amaro, quem etiam interdum PONTICUM dixerunt.

In FLUIDA agunt *inſpiſſando* ſangvinemque coagulando. Sangvis Draconis &c. applicantur externe in hæmorrhagiis ſiſtendis.

DULCIA.

§. XI. DULCIS ſapor eſt omnium gratiſſimus, mitis, iners. Obtinet in groſſis, ubi ſuccus auſterus calore ſolis diu & lente ad dulcedinem ſubigitur. (*)

Exempla petuntur ex *Saccharo*, *Melle*, *Manna*, *Polypodio*, *Liquiritia*, *Siliqua dulci*, *Caſſia*, *Ficu*, *Dactylis*, *Paſſulis*; *Fagopyro*, *Cerealibus*.

In SOLIDA agunt *relaxando*; fibras & teneriores & laxiores faciunt. Caro porcina mollior & caponum ſimilis redditur, dum porci in inſula Thomæ arundinibus veſcuntur ſaccharifèris. Puellæ ruſticæ ſaccharum commedunt ad nitorem cuti & facici conciliandam. Saccharum vulneribus inſpergitur ad leniendos dolores. Dulcia pulmones relaxant & expectorationem promovent. Radix Enulæ condita diu uſurpata phthiſicam inducit labem. Senibus, & qui rigidis fibris laborant, ſaccharata conducunt; nocent vero infantibus, & quorum ſolida mollia & laxa ſunt.

Agunt in FLUIDA *edulcorando*, humores mites faciunt, acrimoniam temperant. Saccharum Sinapi admiſtum, acrimoniam ejus mitigat. In vinis auſteris acorem corrigit, ut palato arrideant. Veneri favent. Mites humores conciliando homines ſanos & longævos reddunt, uti exemplis Demo-

(*) Dulcedinem efficere Acidi cum Reſinoſo connubium, colligitur ex maturatione fructuum acidorum, vini acidi in dulce converſione, Sacchari Saturni præparatione, inflamabilitate dulcium. *Hevenſtr.* 25.

Democriti & Johannis de temporibus conſtat. nutritioni velificantur; materia enim, quæ in alimentum cedit, caret omni acrimonia, uti apparet ex lacte & cerealibus plerisque, eduliis inſervientibus.

PINGVIA.

§. XII. PINGVIA conſtant principio oleoſo, miti, pene inſipido, cum aqua miſta in lac artificiale convertuntur, uti emulſiones ex ſeminibus monſtrant. Sed recentia eſſe debent, & minime rancida, cum in hoc caſu contrariam nanciſcantur naturam; oleum enim expreſſum, dum rancidum fit, ex craſſo tenue, ex dulci acre, ex inſipido amarum, ex albo flavum, ex obtundente incidens, ex emolliente corrodens evadit.

Exempla deſumuntur ex *oleis expreſſis*, *Butyro*.

Agunt in SOLIDA *emolliendo*; ita corium oleo imbutum molleſcit & aquam reſpuit. Vi ſua emolliente dolorem in vulneribus leniunt, ſpaſmos in colicis doloribus mitigant, pulmones in tuſſi lubricant, eſcharas ſeparant, rigida flexilia reddunt, faucibus alperis anginoſis medentur, ambuſtis ſuccurrunt. Circulatio ex iis facilitatur & frictio minuitur; hinc petenda eſt ratio, quare macilenti & rigidi ſenes, qui oleo humoribusque deſtituuntur blandis, ac quorum Solida minus lubrica ſunt, triſti & inquieto animo ſæpe ſint; horum enim ſenſorium commune ſenſu quodam moleſto afficitur, licet is adeo obſcurus ſit, ut ideam doloris vel alius præcipuæ ſenſationis efficere nequeat; e contrario vero ejuscemodi homines, quorum ſolida ſufficienti pingvedine ma-

dent ac obliniuntur, hilari gaudent animo. In quibus oleosi humores nimis abundant, illi ex motu facile debilitantur, ut equi pingves; nam laxitas & mollities solidorum contrariantur robori. Itali, Hispani, Monachi, qui oleosis plurimum delectantur, herniæ obnoxii sunt.

Agunt in FLUIDA *obtundendo* acria. Ubi venena vel alia corrosiva in tubo intestinali morantur, nihil certius auxilium præbet, quam largissimus pingvium potus, mox ab initio porrigendus, quo & spicula veneni obtunduntur & hoc una cum liquido vomitu rejicitur. Nec aliena sunt in stranguria, nephritide & doloribus rheumaticis. Tarditatem alvi sublevant.

AMARA.

§. XIII. AMARA cognoscuntur sapore proprio ingrato. Masticata salivæ affluxum proritant, & natura omnes veluti scaturigines aperit suas, quo ejuscemodi sensui ingrata & inimica eluantur. (*)

Exempla nobis sistunt *Bilis*, *Colocynthis*, *Elaterium*, *Aloes*, *Senna*.
Myrrha, *Gentiana*, *Centaurium*, *Fumaria*, *Aristolochia*, *Carduus benedictus*, *Absinthium*, *Cina*, *Dictamnus*, *China*, *Faba Ignatii*, *Lupulus*, *Tanacetum*, *Eupatorium*, *Rheum*, *Scordium*, *Hyssopus*, *Chamomilla*, *Trifol. aquaticum*.

Agunt in SOLIDA *corroborando*, ideoque tonica audiunt. Stomachica sunt, appetitum augent,

(*) Amara omnia sunt calefacientia. Amara distillatione dant aquam insipidam. Amara deterunt semper aliquid e solidis.

gent, digestionem ciborum promovent, nauseam tollunt, quem in finem adhibetur vinum amarum & absinthites. In langventi ventriculo usurpantur in substantia. Rhabarbarum, alvi ductione facta, tubum intestinalem roborat, quem tamen pleraque purgantia debilitant. Dum intentio Medici congruis indicationibus fundata ea est, ut vim suam tonicam in vias secundas & systema fibrosum totius corporis exserant, sub forma infusi usurpantur, ut in cachexia, hydrope aliisque. Chinæ cortice febres intermittentes profligantur, cujus succedanea alia amara quodammodo sunt, uti Gentiana, Chamomilla, Carduus Benedictus, Absinthium, Hyssopus, quæ etjam in podagra & calculo haud contemnenda sunt remedia. Macies aliaque dira mala a continuo nimioque amarorum usu inducta dissuadent eum. Veneri inimica censentur.

Agunt in FLUIDA, uti *Balsamica*, acidum domant & infringunt. Cerevisia lupulo decoquitur, ne acorem contrahat. Acescens æstate cerevisia injectis summitatibus Absinthii corrigitur. Inertiam bilis excitant. Hypochondriasi & morbis, qui acido foventur, uti Arthritis, Querquera inserviunt. Uti ex acidis pallor inducitur, ita ex amaris facies redditur coloratior. Ubi deficit bilis, palidus adest adspectus, uti videmus in chloriticis. Putredini resistunt, quod confirmatur externo eorum usu; cadavera enim Scordio & carnes Absinthio involuta a putredine conservantur immunia. Cortex Chinæ & Scordium decantata sunt remedia adversus sphacelum. Cfr. Platner-Instit. Chirurg. Ration. p. m. 114.

ACRIA.

ACRIA.

§. XIV. Acria vocantur ea, quæ vel majori vel minori vi fibras corrodente, gaudent. (*)

Exempla sunt:

1. *Arum*, *Capsicum*, *Pyrethrum*, *Euphorbium*, *Persicaria*, *Sedum*, *Thysselinum*, *Ranunculus*, *Fungi* quidam, *Gnidium*.
2. *Piper*, *Caryophyllus*, *Galanga*, *Zedoaria*, *Zingiber*, *Acorus*, *Angelica*, *Pimpinella*, *Ruta*.
3. *Allium*, *Porrum*, *Cepa*, *Scilla*.
4. *Sinapi*, *Lepidium*, *Armoracia*, *Cochlearia*, *Nasturtium*. *Eruca*, *Raphanus*.

Agunt in SOLIDA *corrodendo*. In copia itaque assumta, irritant, calefaciunt, vellicant, rodunt, destruunt minimas fibrillas & sæpe instar veneni agunt. Dum externe cuti applicantur, rubefaciunt. In excoriatis agunt fere instar ignis. Sinapismi, ad revulsionem & ad evocandam materiam retropulsam, valent. Tumores frigidos vi incidente & irritante tollunt.

Agunt in FLUIDA *incidendo*. Dum interne sumuntur, aperit natura omnia sua emissaria & conatur ea expellere, sicque evacuat ea per secessum, sudorem, urinam, catameniorum organum, unde purgantia, sudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva sunt. In asthmate & hydrope extollitur Scillæ virtus.

NAUSEOSA.

§. XV. NAUSEOSA his addo, quæ ore assumta ad deglutitionem per pharyngem & œsophagum

(*) Acria (1) sapore vix percipiuntur, sed postea urunt, quæ itaque alii retulerunt inter insipida, tactu urentia.

gum difficile admittuntur & regurgitare tentant. Sapor nauseosus videtur magna ex parte *compositus* esse; cum simplex sapor gustui non adeo contrarius sit, nisi nimis acuatus. Ad saporem hunc excitandum particulæ nauseosæ olidæ, (*) haud parum conferre possunt, cum harum ideæ in sensorio communi prius excitentur.

Exempla obtinent in plerisque *purgantibus*: *Valeriana, Dulcamara, Sambuco, Convallaria, Asaro, Gratiola.*

Agunt in SOLIDA *convellendo*, & in FLUIDA *evacuando*. Fluidis mista convulsis fibris expelluntur in ventriculo per vomitum, in intestinis per secessus Dum adeo diluta propinantur, ut in sangvinem perveniant, evacuantur congruis emissatiis, unde fiunt diaphoretica, sudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva. Nimia in copia assumta, nec eliminata, veneni naturam æmulantur.

(*) Utrum Nauseosa absque olido dentur vix dixerim; Nausea enim & Vomitus consistit in Convulsione, quæ causatur a nervis, & sine olido vix sapida in nervos agere visa sunt.

MIXTOS sapores dari plurimis exemplis patet:

Acido	-	Acri	*Senega:*
		Amaro	*Alkekengi.*
Amaro	-	Acri	*Citrus*
		Acerbo	*Ruscus*
		Dulci	*Dulcamara*
Dulci	-	Stiptico	*Polypodium, Glycirrhiza.*
		Acido	*Tamarindus, Vinum.*
		Acri	*Fœniculum, Mel,*
Acri	-	Viscido	*Allium.*

COROLLARIA.

1. Medicamenta agunt secundum *Saporem* & *Odorem*, si pauca exceperis Lapidea.
2. Judicatur Medicamentum compositum ex *Sapore mixti*, non autem ex simplicium ingredientium.
3. Præparatio medicamenti, quæ tollit saporem & odorem, tollit etiam ejusdem effectum, ut in fœculis *Ari*, *Jatrophæ*.
4. *Contraria* sapida mixta sæpe nauseosa evadunt.
5. *Vehiculum* copiosius debilitat & enervat Medicamenta; vis autem concentrata nimium acuit venenum, exemplo Alcohol.
6. *Nauseosa* medicamenta numquam bona, nisi scopo evacuatorio.
7. Diversa Medicamenta, in eodem morbo seorsim data, sæpe prosunt, quæ numquam mixta; ut in *Podagra* Amara, Oleosa, Humida, Acida non fermentata.
8. Diversitas saporum non ex substantia, sed ex qualitate & modificatione oritur. Sic Pyri grossus tenellus *insipidus* oleraceus, adultior *stipticus*, coctus vero *acidus* refrigerans, maturus *dulcis* esculentus, putridus demum *amarus* subvenenatus.
9. *Contraria* medicamenta sunt imprimis:
   Pinguia & *Gelatinosa*, quæ non miscentur.
   Amara & *Acida*, quæ se ipsos destruunt.
   Aquosa & *Sicca*, quæ mutantur.
10. *Aliena* medicamenta contrarium effectum habent.

Acria

Acria & *Dulcia.*
Acida & *Dulcia.*
Stiptica & *Pinguia.*
Salsa & *Viscosa.*

11. *Mutantur* medicamenta evadnnt sæpe a variis saporibus.

Acida ab *Acribus* evadunt Acidissima.
Acida a *Siccis* evadunt Stiptica.

12. *Conformia* Medicamenta ab affinitate saporum dignoscuntur.

Aquosa & *Viscosa.*
Dulcia & *Pinguia,*
Acria & *Amara,*
Acida & *Stiptica.*

13. Idea saporum facillime intelligitur, si misceantur simpliciſſima variis modis bina.

Aquosi	*Aqua.*	Sicci	*Farina.*
Viscosi	*Gummi.*	Acris	*Sinapis.*
Pinguis	*Oleum*	Salsi	*Muria.*
Dulcis	*Saccharum.*	Amari	*Bilis.*
Acidi	*Acetum,*	Stiptici	*Galla.*

CAROLI LINNÆI
M. D. & Botanici Publici, Medici Classis Regiæ,
Academiæ Cæsareæ Dioscoridis 2;di.

ORATIO
DE MEMORABILIBUS IN INSECTIS,
HABITA
coram
ACADEMIA SCIENTIARUM
in
AUDITORIO ILLUSTRI
cum primum deponeret academiæ præsidium.
Ao. MDCCXXXIX. d. 3. Oct.
Monente Clariss. Bernh. Jussieu ex Svetica in Latinam vertit Lingvam Parisiis 1743.
ABRAH. BÄCK,
M. D.

Jobi XII. v. 7.

I.

Singula, Auditores, quæ Creator Optimus Maximus, in globo nostro terraqueo produxit, ordine & nexu inter se cohærent mirabili & a mutuis officiis conservationem exspectant perpetuam. Ipse

Ipſe terrenus orbis cum Petris, Mineris & Foſſilibus ab Elementis ortum trahit creſcitque. *Vegetabilia*: Arbores, Plantæ, Gramina, Muſci, e terra nutriuntur; *Animalia* denique ex vegetabilibus. Hæc omnia tandem mutantur in prima ſua principia. *Terra* in nutrimentum cedit Plantæ, *Planta* Vermi, *Vermis* Avi, & *Avis* ſæpe Feræ; atque tandem inverſo ordine paſcitur ex *Fera* Accipiter, ex *Accipitre* Vermis, ex *Verme* Planta, ex *Planta* Terra. Et *Homo* quidem, qui omnia in ſui uſum vertere ſolet, non raro præda fit Feræ, Accipitri, Lamiæ, Vermi aut Terræ. Sic in orbem omnia volvuntur.

Unum itaque in alterius commodum fecit natura, nec eſſe voluit, quod ſibi ſoli inſerviret. *Tigrides*, *Lynces*, *Urſi*, *Viverræ*, *Vulpes*, *Erminei* &c. pelles ſuas pretioſas ſuppeditare debent in aliorum uſum; *Canes* ſylvas percurrere totis diebus venatum Capreolum aut Leporem, qui noſtris imponuntur menſis, ipſi parum ex labore illo lucrantur. *Meles* ex profundis receſſibus fugat cuniculum in hominis utilitatem. *Equus*, *Elephas*, *Camelus*, onera ſubire debent; *Taurus* jugum; *Vacca* lac præbere, *Ovis* lanam, *Rangifer* traham trahere, *Sus* & *Erinaceus* terram fodere, *Talpa* humum vertere, ut plantæ & gramina facilius ſeminibus propagari queant. *Falco* debet nobis aucupio inſervire & *Gallina* ova ponere; nos *Gallus* multo mane expergiſcere, die vero *Cuculus* & *Alauda*; mane & veſperi *Merula*, atque exhilarare cantu provecta nocte *Luſcinia*, ſuperbisque pennis oculos noſtros delectare *Pavo*.

Septentrionem noſtrum viſitant ineunte vere *Ciconiæ*, *Grues*, *Ardeæ*, *Anſeres*, *Cygni*, *Anates*, *Sturni*, *Fringillæ*; ſedes mutant autumno auſtrales plagas adituræ, ut plurimis uſui ſint populis.

Piſcibus injunctum eſt ex ſecuris oceani abyſſis periculoſa repetere litora, aſcendere flumina, vagari ab alio ad aliud promontorium; ſtatis diebus & menſibus

ſibus, ut turmatim capiantur ab homine, avibus & feris.

Merganſeres in centuriis atque ordinibus diſponuntur per patentia æquora, compelluntque Piſces ad litora, ut facilem capturam faciamus. *Lari* toto die ſupervolant, piſciumque produnt ſtationes.

Cicada ſurinamica lucem noctu ſpargit, ut homines clare videant. *Bombyx* filum protrahit, ut ſerico induamur. *Apes* multo labore mel colligunt noſtro palato gratiſſimum.

Ipſum *mare* quotidie ad litora conjicit *Cochleas*, *Patellas* & *Conchas*; in inſignem hominum & beſtiarum uſum.

Si percurramus humanas inſtitutiones, ſimilem naturæ ſcopum ubique deprehendemus. *Nauta* credit vitam, qua nihil carius, furoribus fluctuum, ut alterius merces transferat. *Miles* ſangvinem ſuum conſecrat patriæ civiumque ſaluti. Qui *in togâ ſunt* aliorum negotiis toti occupantur. Qui *regunt*, ſuum tempus, vires & otia rei dicant Publicæ, *Parentes* indefeſſi corradunt, quæ diſpergent hæredes. *Agricola* ſerit metitque triticum, cujus pars minima ipſius ditabit horrea.

SIC VOS NON VOBIS.

2. Nempe ſingula in ſingulorum uſum ordinata ſunt a ſapientiſſimo hujus mundi ejusque oeconomiæ Auctore. Et ſponte patet obligatio, qua omnes tenemur. Qui fortis eſt, manu ſuccurret aliis. Qui ingenio excellit, alios inſtruet. Qui doctrina valet, alios docebit. Diligemus proximum ut nosmetipſos. Sic inveniemus Creatoris reſpondemus. Hæc mutua officia, quæ invicem præſtare debemus, primum nos in Societates coire juſſerunt, communis utilitatis cauſſa. Quæ ſeparatis nunquam, unitis facile efficere poteſtis viribus.

Magnus

Magnus ex *cupro thalerus* (*) vix unquam haberetur, ſi unus montem perforare, aquam abducere, mineram elevare, portare, decem diverſis furnis & ignibus torrere, fundere, malleo extendere, forcipibus ſecare & ſignare deberet.

Nec unus *palatium* aut arcem elevaret, ſi ſolus fundamenta ponere, caveas fodere, lateres formare & urere, muros exſtruere, tecto fulcire, interiora ornare, feneſtras addere & alia providere deberet.

Nec unus *bellicam* navem gubernaret per ſævientis Oceani undas ad Orientales Indias.

Neque unus *miles* ſubjugaret| regna & provincias. Neque unus *regere* poſſet, ſi ſolus juberet.

Hæc omnia facile efficiunt plures conjunctis viribus.

Quam parum cêræ & mellis colligit una *Apis* Quod multæ ſtipant ſufficit tot uſibus hominum. Unus *Bombyx* veſtem non daret, quam facillime ſuppeditant plures.

Ita quidem res ſe habet in tota natura, in artibus & ſcientiis omnibus, ut ſi quid illuſtre & magnificum perfici debeat, conjunctæ requirantur vires. Quam multa hominum millia concurrent, antequam Rex potens, imperium felix & Populus celebrabitur inclytus. Multorum ſudore ad illud, quod miramur, evectæ ſunt Scientiæ faſtigium. Nec ſine ratione ponunt Mechanici hoc axioma.

VIRES VNITÆ FORTIUS AGUNT.

3. Dixi de eo, quod natura omnibus indidit, juſſit inſervire aliis, & junctis viribus mutua promovere commoda. Quam vero facultatem potiſſimum conſecrabimus tanto noſtro officio. Nonne eam, qua reliquis præſtamus animantibus? *Leo*, qui timere neſcit, maximo gaudet corde. *Lepus* valet elatere tendinis achillis, vincitque pedum velocitate. *Simia* molliſſimos habet pedes, atque excellit tactu. *Ranæ*

(*) Thalerus ex cupro, eſt ſpecies monetæ in Svecia.

& *Serpentes* maxime flexibiles venas, vitæque tenaces sunt. Inter aves *Noctua* maximos expandit oculos, polletque visu provecta nocte. Aures amplissimas erigit *Bubo*, auditu omnes superans. *Aranea* magno debet stomacho, quod animal sit ingluviei deditissimum. Nempe natura partem, qua quodvis animal excelleret, fecit insigniorem. Cerebri mole primas tenet *Elephas* inter Quadrupedia; *Psittacus* inter aves; inter Pisces *Cete*. Atque hæc singula reliquis sunt callidiora. Horum tamen neutrum æque magnum ac *Homo* obtinuit cerebrum, in quo immortalem habitare mentem certe persvasi sumus, quod ex ce ebro omnes prodeunt nervi subjecti hominis imperio. Itaque nostrum est, recte uti ratione, qua omnibus aliis præstamus.

Non *veste* induit DEus Opt. Max. hominem ut cetera animantia; ratio tamen invenit mille vestimentorum modos. Neque nobis dedit Natura acutos *ungues* & secantes *dentes*, ut Tigridi; mens tamen nos docuit longe aptius carnes & ossa partiri.

Non possumus cursu certare cum *Lepore*; assequi tamen & capere didicimus velocissimum.

Negati sunt nobis pedes anteriores fodentes, qui *Talpæ* dati, Consilio tameu manuque perfodimus durissimas petras.

Neque nobis pinnas & branchias indulsit natura, ut *piscibus*, & tamen per vastum Oceanum ad ultimos Indos currere scimus.

Alas dedit *avibus*, non nobis; aves tamen ex alto deducere ars docuit.

Non obtigere nobis *Lyncis* oculi; novimus tamen maculas in Sole detegere, venasque pediculi armatis subjicere oculis.

Leo terret rugitu; nos per stentorias tubas, campanas & bellica tormenta altius tonitruamus.

Aper auditu superat, sed nobis tuba acustica adjutis cedit aper.

Ita-

Itaque ratio eſt, qua eminet homo. Non alia magis facultate præſtat reliquis animalibus. Hac itaque uti & frui debemus.

VIVITUR INGENIO, CETERA MORTIS ERUNT.

4. Nempe ingenio inſervire debemus aliis. Sed in quo præcipue exercebimus ingenium noſtrum? Patebit, ſi ponas mundum ita creatum ornatumque, ut jam eſt, eique impoſitum Adamum inſtructum ſenſibus, quales habemus, & ratione, quæ per ſenſus accepta dijudicat. Quicquid in ſenſus ipſius cadit referri poteſt ad Aſtra, Elementa & Naturalia. Hæc tria ſuppeditant, quæ ipſi ſunt neceſſaria, digitoque monſtrant auctorem miræ fabricæ. Atque tum quidem recte ingenio utimur, cum illud dirigimus ad noſtras neceſſitates & datorem tanti muneris. Intuere, quæſo, *aſtra* ſub quibus vivis, eaque conſidera ut Mathematicus; O! quam alte poſuit ſedem ſuam DEus omnipotens, qui hos innumeros condidit Soles? Reſpice *Elementa*, in quibus vivis, eaque ut Phyſicus animo propone; Bone DEus! quam plena eſt terra gloria tua. Verte oculos ad *Naturalia*, ex quibus vivis, eaque ſcrutare ut Lithologum, Botanicum & Zoologum decet; O quam multa invenies in fibra minima veſtigia manus, quæ creavit, Sapientiſſimæ!

En tria illa objecta, quibus mutua promovebimus commoda; objecta unitis digniſſima laboribus. Hæc cognoſcere & adhibere juvat. Hæc enim alimenta & medicamina præbent, hæc miracula ſapientiæ & omnipotentiæ Creatoris pandunt, hæc denique animum honeſta voluptate, mentemque delectatione, qua non alia ſvavior, perfundunt. Longus eſſem, ſi jam dicerem de ſingulis, quæ nobis offert benevola natura. Horulæ tantum ſpatium, a vobis expeto, Auditores, ut ſimul ingrediamur illum lucum, quo natura incluſit minima ex Claſſe animatium. Prope-

rabimus celeri greſſu, ne veſtro tempore aut patientia abuti videar.

5. In hiſce parvis & contemtis animantibus, INSECTA puto mirari fas eſt perfectiſſima naturæ opera. Ac licet exigua & muta ſint, apertius tamen loqvuntur quam reliqua Creatoris ſapientiam. Ea vero adeo infra curioſitatem ſuam eſſe credidit homo, alias novitatum cupidus, ut inter omnes ſcientias, hæc ipſa de Inſectorum natura & proprietatibus, minime exculta fuerit. Interim familia hæc parvulorum reptantium immortalitate donavit *Liſterum* inter Anglos; *Svammerdamium* inter Hollandos; *Friſchium* inter Germanos, & *Reaumurium* inter Gallos. Viri tantorum nominum & multi alii, quos inter *Ariſtoteles*, *Geſnerus*, *Aldrovandus*, *Shonefeldus*, *Jonſtonius*, *Jungius*, *Blankard*, *Merret*, *Joblot*, *Columna*, *Levenhoek*, *Goedart*, *Meriana*, *Bradley*, *Hoffnagel*, *Albinus*, *Walliſner*, *Petiver*, *Willughbey*, *Rajus*, diligenter in naturam Inſectorum inquiſiverunt: Nemo tamen certo charactere diſtingvere novit hanc claſſem a Quadrupedibus, Avibus, Piſcibus & Vermibus. *Cancer* referebatur inter piſces, qui tamen Inſectum eſt. *Hippocampus* annumerabatur Inſectis, quamvis piſcis ſit. *Meduſæ*, *Cochleæ*, *Lumbrici*, immo *Zoophyta* & *Oſtracodermata* omnia pro Inſectis habebantur, quæ ad Vermium familiam pertinent. Atque hæc confuſio regnabat, usque dum oſtenderem in Syſtemate Naturæ, quod ſola Inſecta antennis eſſent inſtructa, & quod eorum Sceleton non aliud eſſet, quam cutis ſeu Epidermis. Ita enim hi puſilli cataphracti viribus valent, & ab externis injuriis immunes redduntur. Utique ſi Elephas robora haberet Scarabæi (349. Fn. Svec.) proportionata magnitudini, contunderet excelſas arbores, ut fabarum ſarmenta, ſedibusque dejiceret montes & rupium dorſa.

6. Spectate miram Inſectorum educationem; Quam diſſimilis eſt infans juveni, & quam diſtat uterque

terque a parentibus? Metamorphoſis, quæ certe captum noſtrum ſuperat. *Larva* viridis, ſedecim pedibus inſtructa, repens, villoſa, paſcens foliis, *Erucam* appellant, transformatur in pendulam, apodam, glabram, jejunantem & auream *Pupam*; atque hæc iterum abit in volantem, ſex pedibus donatum, incanum, melliſugum, verſiculorem *Papilionem*. Quid dignum magis admiratione produxit Natura? Intrat Scenam hujus mundi animal, quod adeo diverſas aget perſonas. Scias tamen eadem omnino fieri dum pullus ovo excluditur, niſi quod huic tres illæ tunicæ ſimul rumpantur decidantque; Papilioni vero una poſt alteram. Nam decidente Epidermide vel Cortice externo *Larva* eſt; ſeparato & exſiccato altero, reſtat *Pupa*; abſcedente vero tertio prodit *Papilio*.

7. Inter Inſecta quam multæ Centuriæ familiarum & Generum, quorum omnium ſingularis eſt Phyſiologia, Anatomia & Oeconomia, non minus mira quam Maximorum Animalium. Quando incidet tempus, quo hæc omnia detecta videbimus?

8. Miramur acutos Lyncis & Serpentis oculos, Noctuæque in profundis tenebris videntis. Pauci vero inſpicere dignantur octo *Araneæ* Oculos in uno ſitos Cranio, *Tabani Libellulæve* oculos; quorum ſinguli continent plures puſillos intra ſe diſpoſitos.

9. Vix ſatiamur videndo Cervum tollentem pulcra ramoſaque cornua; ſed nolumus inſpicere cornua *Lucani* (337) glabra, ramoſa, cava & coralliformia, quæ extendere & contrahere ſcit, arte Cervo ignota. Neque attendimus ad *Scarabæi* (349) cornua lamellis inſignia, quæ velut folia libri poſſunt complicari. Mirabundi videmus longa Capri cornua, annulataque Gazellæ; ſed non ſpectamus *Cerambycis* (479) cornua aliquoties longiora integro animalis corpore, neque *Meloës* (596) cornua articulata. Atque pauci exacte norunt *Monoculum*, cujus cornua mira forma longe ſuperant omnia alia, quippe quæ ramo-

ſa

ſa ſunt ut manus digiti, expanſa velut brachia, eaque in aqua agitat animal ut huc illucque moveatur.

10. Miramur Elephantis magnam longamque proboſcidem, non attenti ad *Curculionis* (446) prælongum roſtrum, inſtar cornu durum, atque in extremitate parvo hians ore. Qui ex Indiis redeunt occidentalibus, referunt de quadrupede *Myrmecophaga* dicto, quod dentes non habet, verum protenſa lingva attrahit & imbibit formicas. Neſcimus autem *Papilionis* linguam in modum ſpiræ contortam eſſe; & *Culicem* (1110) lingva ſua pungere ut acu, ac ſugere ut antlia.

11. Horremus ad aſpectum rictus frementis Leonis rapacisque Lamiæ; ſed non ſpectamus *Libellulæ* (770) excarnes & multiplices mandibulas, quæ longe magis funeſtæ ſunt Inſectorum vulgo, quam Leo in deſerto, aut Lamia in Oceano. Nam crudele animal arripit Inſecta omnia prætervehentia, eorumque crura uno morſu dividit. Miramur Leporis & Sciuri celeres curſus, ſed dedignamur conſiderare ſaltus *Pulicis* aut *Locuſtæ* ſaltatorios greſſus crucis in modum, aut *Tipulæ* (684) choreas ſuper aquam ſiccis pedibus, aut *Dytiſci* (572) leves orbes, aut *Elateris* ſubſultus dorſales, aut *Hemerobii* tripudia, aut *Aranei* (1237) excurſionem horizontalem ex pariete, cum Muſcam venatur, ejusque horizontalem reditum cum præda potitus ſua deſpicit caſus & pericula.

12. Spectate magnas, elegantes, pictas, variegatasque alas *Papilionis*, tectas ſquamis imbricatis exiguis. His in altum levatur toto die, provocatque ſublimes avium volatus; & ſuperbam Pavonis caudam; Atqui quatuor habet. Tot natura nulli dedit avium. Quæ volucris didicit alarum motu pipere ut *Culex*, (1116) ſuſurrare ut *Bombylius*, aut alis acute tremere ut *Locuſta* in collibus (625) Acrigoneus (622) in lucis, *Cicada* (639) in vallibus, *Gryllotalpa* (619) ſub humo & *Gryllus* (620) foci incola? Quæ portat alas ſuas

ſuas adeo verticaliter ut *Papilio*, adeo horizontaliter ut *Tipula*, adeo demiſſas ut *Phalæna*? Quæ recondit alas vaginulis adeo elegantibus, ut *Cantharis*, aut adeo delicate complicat, ut *Forficula* (599)?

13. Curioſa eſt *Apis* oeconomia. Una femina quam regem vocant, a tot maribus ſeu Fucis amatur, quos ipſa comprimit. Hæc una eſt omnium pulcriotis ſexus, cui Creator Opt. Max. dedit ſubjectam ſibi habere maritorum voluntatem. Multa circumſtant millia Caſtratorum, qui veluti ſervi reliquis miniſtrant. Adeo mire conſtruunt alvearia, & exacte dividunt favos, ut nihil ſupra poſſit ſeverus Geometrarum calculus.

14. Attendite, quæſo, ad *Veſpas* (989) munientes nidos ſuos veſicula laxa, alia ſupra & intra aliam; relicta in parte infimâ arcta porta, quæ ſimul unam tantum capit. Atque hanc ſtipant ſemper cuſtodes, ne inopinato hoſtis irrumpat.

15. Cogitate magnos *Formicæ* labores. Mares curarum vacui, juncti novis nuptis, turmatim obambulant in amplis porticis, quo luſus & delectationes invitant. Reliquæ vero, veluti mancipia, toto die operantur, domumque portant trabes, Caſamque adventante hyeme parant, & faſciatos parvulos ſoli exponunt. Interea labitur tempus, blanditiisque finis eſt. Peractis nuptiis pellunt Caſtrati patrem matremque ſedibus, ipſique domum inſtruunt usque dum relicta progenies matura ſit Veneri, pactaque ineat ſponſalia.

16. Attendite ad puſillas *Aphides* ſub tegmine foliorum recubantes. Quis crederet facile harum Paranymphis affirmantibus quod ſi mater ſemel rem habuerit cum marito, filiam deinceps, neptem, imo abneptes ad quintam usque generationem fœcundas fieri conſortio abaviæ, ſine ulla viri opera. Atque exigua iſta animalcula evertunt primum Phyſicorum diſtingvendi animalia fundamentum in Vivipara & Ovipara.

17. Jam

17. Jam vero ſpectate miros apparatus Inſectorum nidulos conſtruentium. Alia in Quercus folia ova ponunt, ipſaque Quercus producere tenetur magnam rubramque *Gallam* (947), ne fœtus eorum pereant. Alia ova ſua credunt ramis foliisve *Populi*, quæ dare debet rubentem nodum (1150), vel folliculum (1355) cunas parvuli. Alia gemmæ lentæ Salicis imponunt, Salixque *roſas* feret teneas (Fl. Sv. 491). Alia ova demittunt in roſæ ſpinoſæ ramulos, & frutex ſpinis horridus dabit villoſum *Bedeguar* (398). Alia ova ponunt in apicibus ramorum Juniperi, prometque *Juniperus* tricuſpidale habitaculum (1150) ſimile Triglochin. Alia in Abietis *Turionibus*, quæ ſic fraga (700) geret. Alia in *Glechomate*, quod nuces (486) porriget. Alia in *Veronica* (Fl. Sv. 12.) vel *Ceraſtio* (Fl. Sv. 379), quæ tum folia complicabunt in capitulum (695), Alia in *Piſtacia* & arbore *Maſtichem* ferente, quæ ſic ſiliquas portabunt (1155). Alia in *Hieracio* (Fl. Sv. 637.) quod ſic exiguum murem reddet (350). Alia denique in dorſo *Papilionis* braſſicariæ, unde fœtus numeroſi prodeunt nova Metamorphoſi in *Ichneumones* (952) mutandi.

18. Eſt in Alpibus Lapponicis hirſuta muſca, *Oeſtrum* (1025) dicunt, hæc toto die ſupervolat rangiferos, qui fugiunt ad montes nive & glacie tectos, pedibus quatiunt, aures erigunt, ſibique tanto molimine cavent ab exigua muſca in aëre pendente. Muſca vero in eo quam maxime laborat, ut poſſit ovulum ſuum deponere in dorſo Rangiferi, quod ibi excubatum, perforat cutim Rangiferi, in eaque per hyemem habitat, inſequente anno evolat muſca induſio matris veſtita. Atque ita quidem enectæ boves exiliunt caudis recurvis, metu ſolum parvulæ muſcæ cui nec pungere nec mordere datum (1024).

19. Omnia fera quadrupedia ſuos & ſingulares habent *Pediculos*. Aves habent ſuos (1157 - 1167) Piſces

Piſces quoque; imo Inſecta (1198) ſæpe ſuos; omnes diverſimode formatos. Ingentem horum numerum videte in *Redi Tractatu de Animalculis viventibus in animalibus vivis.*

20. Arbores ſuis quoque infeſtantur pediculis (Aphides). *Alnus* ſæpe tegitur alba pube ſeu lana; Inſpice attentius,& eſſe videbis Myriadas(698) Inſectorum, quæ inſtructa albis, magnis & pubeſcentibus caudis illis latent, ne præda fiant avibus. Habeham ex Anglia multas raras arbores Americanas, cumque vela facerem ad Hollandiam, obſervabam in quadam arbore pediculum (1162), cui ſimilem nunquam antea vidi. Transportabam cum arboribus in Hortum Cliffortianum, ſervabamque, ut raram avem contra hyemis) aerisque injurias; Verum poſt aliquot ſeptimanas ſubito ſpeciem adeo propagaverat, ut non tantum Hybernaculum integrum, verum etiam Horti Botanici *Amſtelodamenſis* & *Lugdunenſis*, cum quibus arbores communicatæ fuerant, infauſta ejus proleſcaterent.

21. *Pediculus pulſatorius* (1168) proprius eſt libris ligniſque. Intrat pereſum a vermibus foramen, pulſat inſtar horologii portatilis, & ſimplex vulgus credit neſcio quos genios & lemures.

22. Atque aqua ſuos habet pediculos, *Monoculum* vocant (1182), qui ſæpe adeo augentur, ut rubeſcat omnis. Sic integri pagi Hollandici ſuſpicati miraculo aquam in ſanguinem verſam fuiſſe.

23. *Araneæ* (1219) quædam dorſo portant ſaccum ovis plenum, quæ in dorſo excluduntur,qualis & natura eſt Ranæ ſurinamicæ.

24. *Gryllotalpa* (619) ingentibus & miris ſuis manibus vias per terram fodit promtius quam Talpa aut Cuniculus.

25. *Culex*, *Ephemera*, *Phryganea* & *Libellula* toto die ſuper aquam volant, ut ova ſua aquæ committant, quæ ibi excubantur, vivuntque quamdiu ver-

mes

mes ſunt. Quam primum vero alas obtinuerint, ſi in aquam decidant, ſubmerguntur & pereunt.

26. *Muſca* (1184) turbidas quærit aquas, ejuſque Eruca ad aquæ ſuperficiem pendet ab elongata cauda, qua ſurſum deorſumque ſcandit, quaſi ſcala ſpiraliter intorta. Quæ quidem tenera & lubrica intuentibus, difficilius tamen Cataphracto equo ad mortem contundenda.

27. Exigua illa *Caſſida dermeſtoides* (384) contrahit caput manus pedesque, modo digito monſtres; ſubeatque ultimos cruciatus, & vix minimum tamen movebit articulum coacta.

28. *Muſca carnaria* (1102) deponit in carnibus ova ſua prorſus innumera. Aſſerunt quidam hoc tempore *Aſcarides* (1269) corporis humani ortum debere excubatis in ventriculo ovis muſcarum; Sed invita veritate (1106). Neque enim propagari poſſent Aſcarides intra corpus humanum, niſi ex novis deglutitis ovis, cum inſecta ſpeciem non propagent, antequam Metamorphoſeos omnes gradus ſubierint. Abſurdum vero Muſcas copulari atque ova excubare in Inteſtinis. Quid, quod Aſcarides humani ſint Vermes, ex alia Animalium Claſſe, quam ea, ſub qua Muſcæ ordinantur.

29. Jam prodit puſilla atra *Muſca* (1110), quæ numeroſiſſimis turmis Atomorum inſtar ſuper ſtantes ſtercoreasque volitat aquas. Clam ſe in Caſei rima recondit, ovaque parit; At vulgus falſum clamat *Vermes* (1110) ex ipſo caſeo generari, neſcio qua naturæ lege, certe non illa, quam in noſtro terraqueo globo ſtabiliit Omnipotens, generationem vocant æquivocam.

30. Quam fervidi ſunt amplexus *Libellularum*, & quibus animantibus poſuit Venus pária jura Nuptialia? Mas amore æſtuans huc illucque volat, jactatque caudam bifurcam forficis in modum diductam. Videt feminam & extemplo cauda ſua ejus collum prehendit.

prehendit; coacta raptorem sequitur, atque ut dejiciat violentum procum, reflectit caudam ad maris pectus, qua quidem parte natura recondidit tela & arcus amoris. Ita vincitur

Proditione sua tanquam quæ vincere nollet.

31. Quam innumera ova in sinu continet *Cancer* (1249) maximis annumeratus Insectis, si ea Gamarum referre placeat. Post paucos dies deposuit omnia, videsque pendere sub foliosa cauda. Mas duobus Cupidinis telis instruitur, quod nulli Quadrupedi, Avi aut Pisci concessum. Quo naturæ instinctu quærit Cancer *Eremita* dictus (1150) relictas Testaceorum & Conchyliorum domos, eas intrat & inhabitat, ne ab externis lædatur injuriis cauda cute nuda, cui non minus quam Ursus timet. Sic testam alterius volvit, ut suum dolium Cynicus. Quin & miri sunt Cancri pulmones sub magna lorica reconditi; Mirum os in nudo pectore, nox juxta ventriculum; Duri oculi; Stupendi gressus; Giganteæ manus; annua renascentia, cum vestes & testam deponit veterem. Imo renascitur ipsi deperditum brachium femurque; Ne quis tamen inde neget primum in Naturæ scientia axioma, *quod omne Vivum ex ovo*, quamvis & Hydra & Gordius in centenas partes divisi renascerentur in totidem animalia. Proxime abimus ad Analogiam inter hæc & radices Vegetabilium.

32. Jam prodeat Insectum brevis vitæ *Ephemera* (754). Sub aqua diu vagatur Larva, mutata vero volat & unum modo vivit Nycthemerum, quod delectationibus, copulæ & ovorum excubationi sufficere debet.

33. Offert se *Phryganea*, quæ dum apud hostes suos, voraces aquarum incolas educatur, induit se paleis, arenis & foliolis ne pisces advertant & deglutiant. Si videas sub aqua jacentem, credes putrefactum

ctum esse ramulum, non viventem vespertinam muscam.

34. En viridem *Cassidam* (377) & collo compressam *Chrysomelam* (425) quæ personatæ incedunt, proprio stercore obductæ, ne agnoscant aves. Parvæ *Cicadæ* (636) sua se tegunt spuma. Quis vero non rideret *Cimicem curviroſtrem* (647), totum corpus tectum quisquiliis omnis generis, qui quo lateat melius gressus variat, tantoque fastu spurcior araneâ evadit qui formosum erat insectum.

35. Video *Phalænam* (893) aulæorum amicam aut destructorem potius, viventem & enutritam in tegmine ex subtilissimis panni filis contexto. Sed dum in fabrica habitaculi sui occupata fuerat, crevit & grandior evasit, quam ut domo sua capiatur. Unde cogitur secare textum, adjungere aliam portionem; quod vix ante exegit opus, quam domuncula sua iterum grandior alteri parti novam laciniam adponere necessum habeat. Sic indies augetur labor, videturque animal Zizyphi saxum volvere. Si ipsi objeceris pannos varie coloratos, incedet pusillus histrio veste variegata.

36. Multi sunt *Curculiones*, qui ova ponunt in subcutaneis Chenopodii, ubi excluduntur, in vermes abeunt, repentes inter imam & summam foliorum faciem. Hi cœcas faciunt vias non aliter ac talpa in terrra, ne aëris injuriis exponantur, avibusque prædæ fiant. Ita quoque comparatum est cum Indorum *folio ambulante*, quo veteres persvadebantur esse in India arbores foliis repentibus vivorum instar animalium. Vermes dictis foliis inclusi, pedes ab una parte extendunt, inceduntque tecti & securi cum habitaculo.

37. Qui arbores inhabitat *Coccus* (722) arte sua superat Pediculum Balænæ. Ex magna Larva prodit parvum insectum forma & oeconomia mirum.

38. Are-

38. Arenæ incola *Formica-Leo*, (307) vivit ſine aqua pauxillo cibi contenta. Terræ ſe recondit metu avium, & in centro reſidet parvulæ foſſæ, quam in ſicca & volubili arena, in ſpeciem inverſi coni formaverat. Prætereuntes formicæ in eam præcipites cadunt, & inſidiatori prædæ fiunt.

39. *Meloë* (596) humorem ſudat ex omnibus articulis pingvem dum tangitur.

40. Feminæ *Lampyrides* (586) æſtivis noctibus ſub Fruticetis lumen emittunt, ardentes amore & igne qui non exurit, at maritorum flammam accendit. Non peregre abibo ad *Cicadam Surinamicam* (643), quæ magnam ante oculos ſuſpenſam portat laternam. Nec *Scolopendram* (1261) producam, quæ fulgurat non aliter ac felis dorſum fricata in tenebris.

41. Vis mira ſcire conjugia, inquire in vota *Apis*, *Formicæ* & *Oniſci*. Multi caſtrati, pauci aliqui mares, paucæ uxores. Quæ ratio, quod natura dederit alas maribus ex familia Lampyridum, & quarundam Papilionum; cum videretur generis multiplicationi magis proſpectum, ſi alter ſexus alis fuiſſet inſtructus?

42. Quam horridos exſerunt ungves *Cancer*, *Scorpio* & *Hepa* (1187).

43. Quam crudelis cauda *Scorpioni*, *Api* & *Crabroni*. Quam formidandi dentes *Dytiſco*, *Scolopendræ Indicæ* multisque araneis, & quam exitioſum in ipſis reconditur venenum.

44. Quam miros agitant remos miro modo *Nepa* (691), *Dytiſcus* & *Notonecta* (688).

45. Quam protrahit *Bombyx* filum ſeque ipſi implicat.

46. Stupeo videns artificioſiſſimam *Aranæ* telam, ejusque ſedem in Centro, ut ſentiat minimam muſcam, quæ ſubtile moveret filum. Spatiatur ab uno pariete ad alterum, nec fundo nec tecto innixa. In altum ſe elevat absque alis ſuper excelſas turres, ultra noſtrum viſum, ad nubes usque. Videmus Fila *Divæ virginis*,

fabricam Aranearum, quæ vere novo integros operiunt agros. In tela ipsa quam multiplex filum, & singula fila quam varie contorta ac mira arte contexta? Toto die prædæ suæ inhiat, arreptam involvit; ipsa tandem ab atrocissimo hoste *Ichneumone*, si capiatur, trucidanda.

47. Omnes fere plantæ sua habent insecta, & *Larvæ* singulæ suas plantas, quibus vescuntur. Sunt tamen quæ ex pluribus vivunt. Sed omnes illæ plantæ videntur convenire viribus. Forte Larvæ possent nos docere plantarum facultates in Medicina.

48. Qui posset liberare Apuliam a *Tarantulis*, Indiam a *Scorpionibus*, Norlandiam a *Culicibus*, Lapponiam ab *Oestro*, rusticorum Casas a *Gryllis*, Finlandiam a *Blattis*, Parisios a *Cimicibus*, Infantes a *pediculis*, Equos a *Tabanis*, hortos a *Pulicibus*, arbores fructiferas a *Larvis*; vestimenta a *Tineis*, omni honore & præmio dignus esset.

49. Jam Secreta *Blattæ* (617) videamus. Est gens rapto vivens, quæ originem forte ducit ex America & Surinamo, ubi Kakerlacki appellantur. Inde in Europam transvecta, eundo crevit, transiit Turcarum imperium, Russiam, Finlandiam, & jam latere dicitur Stockholmiæ. Hi nigri latrones prædabundi noctu circumeunt, devorantes calceos, vestes, cibosque, panes in primis, quos consumunt integros sola crusta intacta.

50. Quis crederet Larvam, ex qua *Tabanus* excluditur, sub aqua jacentem, vivacem magis esse quam ullum Bovem.

51. Permittite *Malpighio* coram vobis dissecare *Bombycem*, videbitis mira naturæ opera. Sunt tamen alia mirabiliora. Instituat *Swammerdam* Anatomiam *Pediculi*, & fatebitur quisque vestrum, solem non vidisse accuratiorem machinam in spectabili hoc mundo. Legite *Reaumurium* de *Larva processionaria* insectorumque aliorum oeconomia. Evolvite *Frischium* de Insectis. Percurrite Catalogos Insectorum, quæ sedecem annorum spatio collegi

collegi in Svecia, & imprimi curavi in Fauna Svecica.

52. Heic ingens patet campus illis, qui nova nec ab aliis tacta videre amant. Hæc ſcientia nobis relicta eſt, parum a majoribus illuſtrata. Qui ex hoc ſtudiorum genere delectationem capit, qui diligentia & ingenio pollet, in hác deſuder arena. Inveniet certe quod Melle dulcius eſt, quod Serico tenacius, quod Coccinella rubicundius. Sed patientia opus habet, contento animo & larga domi ſuppellectili, multis repetitisque obſervationibus.

53. Hi ſunt exercitus, quos emittit DEus puniendum inobedientem gentem; ſua habet mandata quivis Ordo, quæ exſequetur in proemia vel poenas. Si caſtigare velit humanum genus, unicam ſpeciem horum Animalium multiplicari jubet arenæ inſtar in maris fundo, confeſtimque juſſa exſequuntur Domini. Si *gramina* pratorum ſuccidere placeat, & præſto ſunt multæ Legiones *Phalænarum* (826). *Tipulæ* (1125) exedunt virides *agri* herbas. *Curculio* (474) granis fariſtas ſpoliant. *Granaria* devaſtat *Phalæna*. *Mordella* (540) plantas deſtruit culinares. *Papilio* (799) Braſſicam. *Chryſomela* Aſparagos (430). *Phalæna* (917) radices Lupuli. *Melolontha* (345) folia arborum. *Phalæna* (846) Flores fructum promittentes. *Dermeſtes* (360) Carnes. *Caſſida* (379) piſces ſiccatos. *Acarus* (1195) Caſeum & farinam. *Phalæna* (892) veſtes. *Dermeſtes* (366) Ligna. *Cantharis* navium Coſtas. At quis omnia numero comprehendit? Quippe ſummus rerum humanarum Arbiter minimis imperat *Sironibus* (1194), nos cædant, dum quid ſani fuerit a capite ad calcem. Ut non loquar morborum & mortis miniſtros qui Peſtem, Variolas, Purpuram & hujusmodi graſſantes immittunt morbos.

Tempus elapſum, Auditores. Perorandum.

§4. Hæc ſunt Auditores, DEI opera, quibus conſiderandis occupabimur.

Hæc ſunt effecta Divinæ artis & potentiæ, quibus otia noſtra conſecrabimus.

Utique nos in mundum induxit Creator oculisque decoravit, ut viſa hujus fabricæ ornamenta perpenderemus, agnituri Creatorem ex operibus.

Eos vero divinæ inſtitutionis contemtores reputo, qui hanc ſcientiam haud neceſſariam clamant. Nonne qvi nos creavit & parvula creavit Inſecta, nonne in *minimis reperiuntur maxima miracula*?

Impendamus tempus illud, quod alii in luſu, feſtis diebus, compotationibus & fabulis conſumunt, conſiderandis naturæ theſauris; deſinemus vitam brevitatis accuſare. Satis longa eſt, ipſi brevem facimus.

§5. Naturæ miracula & theſauri ſunt innumera. Qui plurima ſcit, ſapientiſſimus habendus. Cognita deducunt nos ad Creatorem, nosmet ipſos & quæ nobis neceſſaria. Non omnibus idem ingenii acumen, eadem facultas aut occaſio illuſtrandi bonas ſcientias. Multaque quotidie deteguntur, quorum uſum neſcimus. Arbores jam plantantur, quarum fructum modo Nepotes expectare poſſunt. Quis credidiſſet, cum Camerarius experimenta caperet de plantarum propagatione, quod eo fundamento tota ars Botanica aliquando exſtrueretur. Jure vero laudabat Alexander Magnus ſenem dactylos ſerentem Palmæ, cujus fructus uſui eſſet SERIS POSTERIS.

* * * * * * * *

Jam poſt longam pacem & innumera feliciter inſtituta in chariſſima patria, contendit Gens Sveo-Gothica de palma ſcientiæ & eruditionis cum celeberrimis Europæ populis. Atque in ſinu mihi gaudeo quod diem vixerim, quo videre liceat Populares meos

tentare

tentare vires ſuas & Academiam inſtituere in Nationis in primis uſum & commoda. Veſtra nomina, Auditores, qui tantum ſuſcepiſtis opus, immortali conſecrabuntur memoriæ. Vos magni animi & generoſos cives prædico, qui voluiſtis reipublicæ & Poſterorum uſui conſecrare Ingenium, labores, otia,

Me elegiſtis, Auditores & Academiæ Scientiarum membra, *primum Præſidem*, honorem fateor, quo inſigniorem dum vixi, mihi factum non novi. Me patienter tuliſtis & audiviſtis, conſilio & opera juvaſtis, Societati naſcenti frequentes aſſiſtere dignoque Zelo favere voluiſtis. Non culpæ mihi duxiſtis, quod negotiis, quæ curæ meæ commiſit Academia, minus aſſvetus fuerim. Pro quibus omnibus ago habeoque gratias, quas pia mens unquam concipere poteſt, maximas.

Sic depono officium, quo trimeſtri hocce functus ſum. En indicem quæſtionum, quas Academia ad finem perduxit ſub meo præſidio. En Catalogum eorum omnium, qui membra recepti fuerunt; obſervationesque acceptas & approbatas. Hæc omnia trado, ut leges jubent Academiæ, *D:no Trievald*, quem dignißimum præſidem Academia elegit, mihique ſucceſſorem conſtituit.

DIXI.

CAROLI LINNÆI, M. D.

ORATIO,

Qua

PEREGRINATIONUM

INTRA

PATRIAM

ASSERITUR

NECESSITAS,

Habita *UPSALIÆ*, in Auditorio Carolino Majori MDCCXLI. Octobr. XVII.

Quum

Medicinæ Professionem Regiam & Ordinariam susciperet.

AUDITORES OMNIUM ORDINUM
HONORATISSIMI! EXOPTATISSIMI!

Quod felix faustumque esse jubeat DEus Ter Optimus Maximus, spartam, Auditores Honoratissimi, ab Augustissimo Potentissimoque Rege clementissime mihi demandatam, & in facultate Medica ad illustre hoc Sveciæ Athenæum, a me, utinam bono & felici omine, exornandam, aggredior.

Et,

Et, cum ad capienda novi hujus muneris auſpicia, more & ritu majoribus conſueto, legibusque Academicis præſcripto, in tam illuſtri Doctiſſimorum Patrum Civiumque conſeſſu, verba mihi jam ſunt faciendа, fateor, quæ ſingula, hominibus ad dicendum accedentibus, timorem injicere conſueverunt, ea ſeſe mihi, hodierno die, objicere univerſa; ſive enim loci amplitudinem, ſive auditorum dignitatem, ſive lectiſſimorum hominum frequentiam, ſive denique meam dicendi tenuitatem contemplor, fateor ingenue hæc eſſe, quæ multum perturbationis mihi adferre poſſunt.

Etenim ſi eloquentiſſimos olim Viros accepimus, cum ad perorandum veniſſent, ita expaviſſe ac animo fuiſſe commotos, ut plane obmutuerint; Quid mihi tandem animi eſſe oportebit, cui in facundiæ aliqua promtitudine ac ſplendore, nulla vel naturæ vel exercitationis adſunt præſidia.

Quum tamen aliquid mihi eſt dicendum; in illo, quem aliis, ex hoc loco verba facientibus, denegare non ſoletis favore ac humanitate, perfugium erit; quo fiet, ut, quod ſpero, ſermo meus, quantumvis tenuis & inexercitatus, velut ſecundis ſubvectus ventis, quem ſibi propoſuerit portum, facile conſequatur.

Materiam igitur, Auditores Honoratiſſimi, nec a præſenti tempore, nec ab hac, quam ingredior, ſparta; nec ab occupatione, qua, ex nutu & voluntate Celſiſſimorum Ordinum Regni, nuper ſum defunctus, & ex qua recens ad has muſas, nunc redux ſum factus, alienam, ſed hiſce ſingulis, mea quidem opinione, aptam ſatis & accommodatam, veſtra fultus benevolentia, pertractabo, de

PEREGRINATIONUM intra PATRIAM inſtituendarum NECESSITATE, fructuque exinde, Medicis imprimis

primis, percipiendo, ſimpliciter & popullariter dicturus, idque operam daturus, ut dicendi tenuitas dignitate rerum ac imprimis ſermonis brevitate, gnaviter compenſetur.

* * *
* * *

OMnis noſtra Scientia duobus nititur fundamentis: Ratiocinio videlicet ac Experientia; hæc duo amiciſſimo fœdere juncta bonum medicum conſtituere debent.

Equidem fatemur *Ratiocinandi* negotium æque feliciter in muſeo poſſe expediri, ac in peregrinationibus, dummodo cum Viris ſolide eruditis commercium haberi liceat.

At *Experientia*, rerum illa magiſtra, ſine qua loqui erubeſcat Medicus, hæc, inquam, experientia illa ipſa eſt, quæ tot veterum, atque in hiſce Divinum Senem Hippocratem, ipſiusque ſcripta, quæ integris ante Chriſti nativitatem ſeculis, lucem adſpexerant, immortalitati conſecravit. Solius enim Hippocratis ſcripta ſunt, quæ, inter tot feliciſſimorum ingeniorum inventa & artificioſe fabricata ſyſtemata, ab omni labe ac mutatione inconcuſſa, immota, integra, immo intacta, in hunc uſque diem perdurarunt, & perdurabunt poſthæc. Utique experientia eſt, quæ tot celeberrimorum Medicorum capita omni tempore coronavit, atque etiamnum hodie coronat, & id præſtat, ut inter præcipuos Medicorum titulos hic cenſeatur, *Experientiſſimus* vocari. Prægreditur experientia, ſubſequuntur Ratiocinia; illa materiem ſciendorum ſufficit; hæc ex datis phænomenis conſulta de rebus inſtituunt, &, poſtquam trutinam judicii adhibuerunt, veritates eruunt, ac de rebus propoſitis feliciter concludunt, ſtatuunt, determinant.

Experientia in rebus medicis debet animari Ratiociniis, ſine quibus hæc non eſt niſi res mortua ac

velut

velut rudis indigeſtaque moles: Rationes experientia deſtitutæ nihil juvant, utpote quæ ingeniorum, opera ſua abutentium, mera ſunt ſomnia, mera phantaſmata, ac meteora. Certe veteres hanc non ex utero materno ſecum eduxerunt. Multo fuit uſu opus ac labore, antequam homines illa recte inſtruerentur. Fatetur ipſe *Dioſcorides* multa ſe ad augendam experientiam confeciſſe itinera; & reliqui Medicorum Patres, paſſim in ſcriptis ſuis, varia ſua itinera loqvuntur & produnt.

*** *** ***

ACADEMIÆ in hunc finem inſtitutæ ſunt, ut viri in omni eruditionis genere probe verſati, ac inſuper rerum locupletati experientia, illuc evocentur; & ut ſcientiarum avida juventus ad has ſedes confluat, in quibus ab experientia non minus quam eruditione Profeſſorum proficiat, quas dotes, in Doctoribus ſuis, pulcherrimo ſemper connubio junctas, par eſt ut ſuſpiciat ac veneretur.

Ad Academias vaſta ac ſumtuoſa *Librorum* ſuppellectilia conduntur, in quibus obſervata Eruditorum, tamquam totidem eorum legata ac teſtamenta aſſervantur, ut qui literis fideliter operam navant, eruditionis experientia etiam excultæ ac firmatæ, reddantur compotes, quæ in publicis hiſce ſapientiæ cimeliis reconditur, & exinde bonis ingeniis, tamquam venales merces, uſurpanda exponitur.

Etiam *Noſocomia* inſtruuntur, ut futuri Medici ad lectum ægri ea diſcant, quæ ex libris diſci nequeunt; uſu quippe ac Experientia per autopſiam, & manuum applicationem exſerente heic ſuas vires; ſicut omnium accuratiſſime certi alicujus hominis exprimit lineamenta, qui non ex aliorum relatione, ſed ex illa, quam per ſuos oculos animo impreſſit idea, hominem depingit.

Horti

Theatra Anatomica conſtruuntur, ut in alieno corpore, tamquam in ſpeculo, noſtrum corpus ejusque ſtructuram intueamur; ſicut terrarum, regionum, urbium ſitus, hominumque in his degentium mores, inſtituta, ritus certius illi percipiunt, qui ipſimet ſuis pedibus loca iſta calcarunt, & quæ memoratu digna ipſi ſuis uſurparunt ſenſibus, quam qui ex vagis & fallacibus chartis, ac narrationibus geographorum unice dependent.

Horti Academici hic inſtituuntur, ad quorum plantationem varii generis vegetabilia, ex univerſo orbe colligi ſolent; ut hac ratione veluti in parvo mundo majorem intueamur.

Huc *Phyſica inſtrumenta* comportari ſolent, eum videlicet in finem, ut elementorum abſtruſæ vires, quæ alioquin ſenſus noſtros fugiunt, oculis ſubjiciantur, atque ſic in ipſa adyta ac penetralia naturæ, quantum permittit ingenii humani perſpicacia, feliciter perducamur.

Hic Naturæ & Artis *Muſea* colliguntur, ut uno intuitu naturæ luſus & prodigia conſpiciantur.

Hæc omnia in Academiis eum in finem inſtituuntur, ut per Experientiam multa cognoſcere diſcat juventus; omnia, inqnam, eo tendunt, ut uno loco, uno terrarum angulo conſtitutus ingentes omnigenæ ſapientiæ opes ac divitias, inque his, iptius etjam Naturæ latifundia perſcruteris & rimeris, illamque cognitionem rerum tibi acquiras, quæ alioquin, & ſæpenumero fruſtra, per immenſos terrarum tractus eſſet quærenda.

Quare peregrinationes ad Academias, meo quidem arbitrio, non ſunt negligendæ, ſed illis, qui ad ſolidiorem ſapientiam, hoc eſt, ſapientiam experientia ſuffultam & corroboratam, adſpirant, perneceſſariæ habendæ.

Atque errant, me quidem judice, illi enormiter, qui in ſtudioſæ juventutis animis contemtum academiarum

rum excitant, & ut artium ſtudioſi has ſedes fugiant, peſtifera ſuggerunt conſilia; non conſiderantes, breviſſimo temporis curriculo, in his officinis, longe majora & excellentiora per experientiam hauriri poſſe quam intra privatos parietes & limina muſei, lectione quantumvis multijuga, indefeſſa, & per omne ævitæ ſpatium extenſa.

Æmulatur certe, ſi quod res eſt dicendum, noſtra hæc cum reliquis ceterarum Nationum academiis, bona & ſolida horum omnium, de quibus jam dixi, inſtitutione egregia & exemplari; nam & *Hortis Botanicis*, & *Noſocomiis*, & *Obſervatoriis Aſtronomicis*, & *Inſtrumentis Phyſicis*, & *præparatis Anatomicis*, & ceteris artium ac ſcientiarum adminiculis magnificis, excellere incipit hæc alma muſarum ſedes Upſalienſis, atque ita quidem excellere (nec enim hujus rei commemoratio ab hoc loco & tempore eſt aliena), ut Academiis omnibus exteris, ſi Deus benigniora fata impertiat, palmam propediem facile præripere poſſe videatur.

Et quamquam aliæ, præ aliis, Academiæ certis quibusdam gaudent prærogativis; prout enim ſcientia aliqua, in hac aut illa natione, in majori vel minori pretio habetur, ita etjam magis vel minus excolitur, ipſi doctores ſcientiarum vel excellentiores exiſtunt vel etjam ſequiores; & ubi quæſo excellentiora hoc tempore vel frequentiora celebrantur *Noſocomia*, quam Londini Anglorum? ubi plures *Operationes Chirurgicæ* adornantur, quam Lutetiæ Pariſiorum? ubi elegantiora *præparata Anatomica* monſtrantur, quam Lugduni Batavorum? ubi plura collectanea in *Botanicis* aſſervantur, quam Oxonii? Quamquam, inquam, hæc vera ſint, non tamen eos ſatis conſiderate ſe gerere, aut ſibi patriæque bene conſulere exiſtimo, qui foris ea quærunt, quæ ſunt domi ante oculos poſita; quique ad exteras Academias peregre abeunt, non dum bene jactis ſtudiorum fundamentis in patrio ſolo.

lo. Non dubium eſt, quin hos demum erroris ſui vehementer pœniteat. Qui rudis & indoctus patriæ terminos egreditur, raro doctior regreditur. Numquam vero ejus temporis quemquam pœnitebit, quod ad patrias Academias bene collocaverit. Nam qui bonus extitit artium Studioſus, idem etiam optimus ac ſolidiſſimus Vir, in omni negotiorum genere, exſtiturus eſt!

Qui in terras calentes peregrino ſole abiturus, ſolida primum ſtudiorum fundamenta apud natalis terræ Academias poſuerit, is domum longe utiliores merces reportabit, quam ſit hodie in multis peregrinatorum, qui vix alia fere re expoliti redeunt, quam quod noverint ampullas vocum, & ſeſquipedalia verba deblaterare ex aliquot Europæis *linguis*, & quod multa accurate commentari ac ſermocinari ſciant de theatris & *ludis ſcenicis*; itemque de ritu ſeſe *veſtiendi* apud Italos, Hiſpanos, Germanos & inprimis Gallos uſurpato. Si rebus ſuis prudenter iſti conſulerent, non efferrent pedem extra patrium ſolum, ne opes ſuas dilapidarent, ne tempus, valetudinem, immo ne ipſam denique vitam per luxuriam & voluptates miſere perditum irent ac profunderent. Non redirent, quod frequentiſſime fieri ſolet, ſibi patriæque prorſus inutiles & pondera terræ inania. Sed quo abripior?

Propoſui mihi, horulæ hujus ruentis ſpatio, ad vos loqui, Auditores, non de Patriarum Academiarum prærogativis, aut de ſuſcipiendis peregrinationibus ad has, præ ceteris Academiis; ſed imprimis de peregrinationibus intra Patriam, per ejus Rura & Compita, inſtituendis; de genere (fateor) peregrinationum, quæ in hunc diem minus fuere in uſu, quasve creditum eſt oblectationis unice cauſſa fieri.

Exoro Veſtram patientiam, A. O. Ord. Honora t &, ne favore ac benevolis auribus veſtris abutar, breviſſimo, ut pollicitus ſum, ſermone defungar.

NA-

NAVITA DE VENTIS, DE TAURIS NARRAT ARATOR.

Ne miremini, quæſo, lubenter me loqui de itineribus intra Patriam capeſſendis: ſuum enim cuique pulchrum eſt; & ſua quemque trahit voluptas. Ipſe meis pedibus circumivi & tranſcendi pruinoſas *Lapponiæ* Alpes; & *Norlandiæ* aſpera juga ſuperavi, clivoſos etjam colles & inacceſſos ejus ſaltus emenſus; inque *Dalekarliæ* ſilvas; & *Gotlandia* Nemora; & *Smolandiæ* Ericeta; & latiſſima *Scaniæ* jugera excurſus feci ſpatioſos; nec ulla facile eſt nobilior Sueciæ provincia, quam ego non perreptavi, perluſtravi, etſi non ſine corporis, viriumque defatigatione eximia. Equidem iter Lapponicum magni mihi conſtitit laboris; & fateor neceſſum mihi fuiſſe plus devorare moleſtiæ ac periculi, vagando per unam hanc mundi noſtri arctoi oram, quam per reliqvas omnes, quas uſquam gentium contigit mihi obire terras in extero orbe, nec tamen & ipſas absque delaſſatione viriumque jactura a me calcatas. Sed quod veritatis amori, ac imprimis gratiæ Numinis acceptum referendum devotus agnoſco, exantlatis itineribus mox omnis defuncti diſcriminis ac moleſtiæ me quaſi lethæa cepit oblivio, compenſante hæc omnia fructu illo inæſtimabili, quem ex his viarum erroribus & anfractibus reportavi, in eo maxime conſpicuo, quod indies magis magisque peritior redditus illam fœneratus ſum experientiam, per quam ſpero me prodeſſe poſſe & mihi, & aliis, & quæ omnes omnium charitates & commoda complectitur, ipſi patriæ & publico.

Bone DEus! quam multi rerum patriarum rudes ad exteros excurrunt, ut curioſa imprimis, quæ illic ſeſe ſpectanda offerunt, rimentur ſollicite ac admirentur; quorum tamen eximia pars longe eſt poſita infra excellentiam eorum, quæ in patrio noſtro ſolo, oculos modo aperientibus, ſeſe ingerunt. Nullum ego, apud exteros, ſolum vidi rerum in regnis naturæ curioſa-

rum

rum fœcundius, quam noſtræ patriæ: Nullum quod tot, tantaque, tamque ſtupenda naturæ artificia monſtret: ſive æternas & per infinita ſecula perennantes in alpibus *Nives*: atque inter ipſos nivium tractus, promicantia identidem prata ac vireſcentia *tempe* ſive celſiſſima *Montium* cacumina: ſive contragoſa & abrupta rupium *Præcipitia*: ſive æſtuantes *Cataractarum* voragines: ſive latentem integro temporis ſpatio *Phœbum*, & exorientem inde cimmeriam caliginem in orbe noſtro, conſideres, ſive *inoccidnum* alio anni tempore ſolis jubar ſpectare velis; quorum vel in Batavo orbe, vel in Gallia, vel in Britannia, vel in Germania, vel in alio denique Europæo tractu, ad quem avida novitatis juventus noſtra turmatim erumpere ſoleat, in ſuo genere par, ſimileque fruſtra quæratur.

Sed de hiſce dicendi locus jam non erat. Ad ea quæ propoſito meo ſunt propiora & propria deſcendo, exemplis oſtenſurus, quod *Phyſici*, *Mineralogi*, *Botanici*, *Zoologi*, *Diætetici*, *Pathologi*, *Medici practici*, *Oeconomi*, ceteri harum ſcientiarum myſtæ, in itineribus per noſtras terras, ea ſunt inventuri, ea detecturi, de quibus ne quidem per ſomnium antea ipſis cogitatum fuiſſe fatebuntur; immo quæ toti orbi in hunc diem plane incomperta fuere; ea denique quibus non tantum ſciendi cupiditatem paſcant & exſatient, ſed & patriæ, ſibique, & bono publico feliciter inſervire quaant.

Habet, ut paucis & per exempla agam, *RERUM NATURALIUM* ſagax *INDAGATOR*, quo attentionem ſuam acuat & exerceat, contemplando faſtigia altiſſimi & ſuper æthera ſcandentis Montis *Swuckn*; Mirabilem ſtructuram montis *Torsburg*; Horrenda præcipitia rupis *Bläkulla*, in inſula ejus nominis prope Oelandiam ſitæ, ipſoque non minus nomine apud vulgus Sueogothicum etiamnum uſurpato quam truculento adſpectu aliquid gerentis,

quod

quo antiquæ gentis ſtuporem, ſimul ac ſuperſtitionem inſinuet.

Porro concamerationes & cryptas mirabiles montium *Skiula*; Elevatas in altum planities *inſulæ Carolinæ*; Inuſitatas formas & ſtructuras fontium *Kiukuſianorum* in Oelandia. Ut infinita alia Naturæ miranda opificia, quorum ſimilia vix alibi offendere licebit, ſicco nunc pede prætéream.

Ubi quæſo dabitur plenior copia conſiderandi intentiſſimos *Brumæ* rigores ac vehementiam, & adſtrictum Gelu, & *Glaciei* marmora ac incredibile robur; & in tam aſpero climate *Sata* nihilominus citius, quam in aliis mundi partibus, germinantia, citius creſcentia & maturitatem adipiſcentia, quam in Sueogothico hocce orbe noſtro?

Qui contemplari cupit maris ac *Telluris* ſtupendas *metamorphoſes*, vix alibi gentium reperiet commodiorem occaſionem, quam in auſtrali & orientali Gotlandiæ noſtræ parte, ubi *ſaxei*, ut vocantur, *Gigantes* minantur cœlo, & ubi temporum *epocha*, ipſaque ſecula, &, ut ita dicam, anni, mirabili quadam ſerie, *in glarea* littoris & in ſolo ſupra littus poſito, veluti ſunt exarati.

Habebit palæſtram in qua ingenium ſuum exerceat egregie *Lapidis Oelandici* inſpectando *Hydrometra*, & excogitando rationem, qua humectante ſua natura & qualitate ſpoliari forte poſſit hic lapis; quod qui feliciter adinventurus eſſet, præſtaret ſane aliquid, unde patriæ ingens commodum acceleret, ac imprimis loci iſtius incolas æternis ſibi meritis devinciret.

Non ignota locutus fuero, & rem commemoravero toti orbi confeſſam, ſi dixero nullam in habitabili orbe eſſe terram, in qua *MINERALOGUS* plus poſſit proficere in arte ſua, quam patriam noſtram. Dicat mihi aliquis, & erit mihi magnus Apollo, dicat mihi, quibus in terris inveniantur ditiores & ampliores *tractus Metallici*, quam in noſtra Suecia; aut ubi-

nam infinitæ aliquæ fœcundioris Metalli cavernæ altius in ipsa telluris viscera & Plutonia regna descendant, quam in nostra hac Suecia.

Loquantur pro me latissimæ mineræ *Norbergenses*, & jugum *Tabergense*, & Fodinæ *Dannemorenses*, *Bitsbergenses*, *Grengienses* & denique instar omnium *Salbergenses* & *Fahlunenses* thesauri, quibus similes nulla terrarum regio ostentabit.

Porro ubi gentium permittunt Metallicolæ ab exteris accedentes furnos & operationes quascunque metallurgicas liberius adire? ubi usquam lubentius hæc talia docentur? Recipiuntur sane apud nos Advenæ cum favore, & dimittuntur cum desiderio.

Quis ad contemplationem caminorum, ingentia flammarum incendia vomentium, in quibus *ferrum* funditur, non inhorrescat; & quis in densissimis pinetis Dalekarliæ cum voluptate non adspiciat simplicem rusticum, sine furno & apparatu facile ullo, ferrum e terra extrahere, idque tam durum, usuique accommodum, ut cum omni alio ferro, summo igne & multis cum impensis parato, certare possit.

Quis ante hos decem annos credidisset lapidem *Calaminarem* dari in Dalekarlia? aut *Auri* præstantissimi mineras in Smolandia?

Forte fidem denegabitis, Auditores, narranti integros montes *Petroleo* saturatos reperiri in Dalekarlia. Ne dubitate tamen: ego rem hactenus non auditam, nec visam, hisce meis oculis vidi, vidi, inquam, & obstupui.

Corallifera indorum litora miramur, sed *Capelli* portus (locus est in Gothlandia), credite Auditores, unus hic locus exæquat, immo exsuperat orientis has opes; vidi enim densissima Coraillorum strata per integra stadia & milliaria hujus litoris sese extendentia.

BOTANICI, qui ad scrutandos regni vegetabilis thesauros, præcipuam certe terrarum partem hodie,

die, pervolitarunt, multa tamen in Suecia reliquerunt nobis, noſtrisque nepotibus, adhuc obſervanda.

Vix enim alibi, quod verbo dicam, major, quam apud nos, copia datur *Muſcorum*, *Lichenum*, *Fucorum*, *Fungorum*, in quibus minutiis contemplandis curioſior Botanicorum turba deſudat hodie.

Quis mortalium *Diapenſiam* noſtram unquam vidit aut deſcripſit? Quis *Blaſiam*, excepto unico Michelio? Bina hæc Plantarum genera apud noſtrates, & poſterior præcipue circa Fahlunam, magna abundantia proveniunt. Quotusquisque peregrinantium, rei herbariæ non prorſus rudis, Pariſiis profectus non divertit ad Fontem Bellilaqueum, ut adſpiciat rariſſimas illas *Orchides*, quarum aliæ floribus Galeas; aliæ Culices; aliæ Muſcas; tam belle, tamque artificioſe repræſentant, ut ad exequandam naturam nihil fere deeſſe videatur, quam ſolus bombus ac volatus? Quis crederet hos flores in noſtra patria, & quidem in Oelandiæ nemoribus, paſſim obvias progerminare?

Quis unquam quæſiverit in noſtris terris exoticas iſtas plantas: *Lotum tetragonolobum*; *Sanguiſurbam majorem*; *Lactucam perennem*; *Carduum acaulem*; *Aſterem dyſentericum*; *Helleborum Hippocratis*; *Ranunculum illyricum*, immo *Ricciam & Globulariam*, præſertim *Emerum*, pulcherrimum iſtum fruticem, qui per omnes hyemes, ſtudioſe a frigore in hypocauſtis Botanicorum conſervatur? Quæ tamen omnes nunc primum obſervatæ creſcunt in Oelandia & Gothlandia.

Ab exteris ad Officinas noſtras *PHARMACEUTICAS* accerſivimus; & quidem ingenti pretio,

Verbenam *Scordium*, *Symphytum*, *Caprifolium*,
Nummulariam, *Lithoſpermum*, *Daturam*, *Cervi ſpinam*,
Eryngium, *Centaurium*, *Archangelicam*, *Samb.cum*,
Ebulum, *Laureolam*, *Eſulam*, *Betonicam*,
Arnicam, *Bellidem*, *Ptarmicam*, *Mercurialem*,
Ononidem, *Cichorium*, *Scorzoneram*, *Rhodiam*,
Stoebaden citrinam, & *Rutam murariam*,

quæ tamen omnes plantæ per Sueciam ſponte naſcuntur!

tur! & tamen antedecem hos annos quis hoc sibi habuit perspectum?

Quantos sumtus profuderunt nostrates ad accersendum quovis anno *Kali*, ex cujus cinere & sale vitrum conflatur. Fullonum *Luteola* & *Isatis* quotannis redimi debuit charo pretio, & multis impensis patriæ. Quas tamen herbas nunc demum compertum est passim per nonnullas nostras provincias germinare.

Integram *Rariorum plantarum Centuriam* sola *Lapponia* mihi quondam suppeditabat; aliam nunc etiam Centuriam in insulis maris *Balthici* collegi; & totidem numero in sola *Scania*, antea in Suecia numquam observatas, detexi; nec dubium est, quin reliquæ nostræ provinciæ, tales etiam alias Floræ vel opes vel delicias, hucusque non deprehensas, in recessibus & angulis suis recondant, modo adsit impiger & sollers indagator. Felices agricolæ, immo felices Suecicolæ, bona si sua norint.

Nec versabitur *ZOOLOGUS* unquam in amœniore, suoque proposito idoneo magis loco, quam in illo, ad quem examina omnis generis *Avium*, vernali tempore, aut sub æstivo calore, ad procreandam sobolem convolant & congregantur: hoc fit in silvosis montibus nostræ Sueciæ, plus quam in alio terrarum tractu: Lapponum Pluvialis *Pago* dictus; Norlandorum Passer nivalis; Oelandorum Tringa *Alwargrim* nominata; Gothlandorum Anas *Eider* dicta; Insulæ Carolinæ Anas arctica *Torde* appellata; Ottenbyensium Recurvirostra *Sierflæcka* nuncupata; Dalecarlorum Picus tridactylus, rarius apud exteros visuntur, quam Phasiani in nostris mensis.

Ausim dicere nullam esse terrarum partem in universo orbe, quæ feracior sit avium & insectorum, quam nostram Sueciam.

Rhangiferi silvestres, & volitantes *Sciuri*, & alpinis jugis ruentes turmatim in subjectam planitiem

Lemu-

Lemures, ignorantur, quamquam feliciter ignorantur, in aliis terris.

In alpibus noſtris Dalekarlicis exteri (& hoc notum eſt) *Falcones* capiunt. In inſula Fårô, prope Gothlandiam ſita, *Phocarum* piſcatura, & *Salmonum* in boreali Norlandia optime exercetur. Utraque tanto cum proventu & emolumento, ut nihil ſupra in aliis gentibus.

Quot ſpecies *Piſcium* apponuntur in noſtris menſis, vulgatiſſimæ in Suetico orbe, quales ex Cyprinaceo genere: *Aſp*, *Id*, *Wimba*, *Faren*, *Biörkna*, *Mudd*; plures aliæ, exteris prorſus ignotæ, numquam viſæ; numquam depictæ!

Quis mortalium adhuc umquam exenteravit, examinavit, depinxit puſillos illos & rubros ſerpentes Aſpides, ſeu *Æſpingar* auſtralibus Suecis dictos & lethali vulnere pernicioſos?

Nimis longus eſſem ſi ad *Inſectorum* ſpecies deſcenderem! Qui inſuetam hactenus adhibuit, in examinandis inſectis, ſolertiam & *ἀκρίβειαν* magnus ille Reaumurius, viſa collectione mea inſectorum Sueciæ, faſſus eſt ingenue, ſolam patriam meam, plures ſpecies inſectorum continere, quam ullam aliam ipſi notam terrarum partem.

DIÆTETICUS, cui in vivendi genera inquirere competit, vix terram reperiet in qua tot differentibus modis vivitur; deprehendet hic diverſæ fortunæ, ſtatus, conditionis homines, diverſo ciborum genere uti. Et quod præcipuum eſt, orbis noſtri hyperborei incolas, in ſingulis provinciis ac Territoriis, ſuos quaſi peculiares in his generibus mores ac inſtituta ſequi: in Lapplandia obſervabit homines absque *Cerere* & *Baccho*, absque *ſale* & *potu* omni artificiali, aqua tantum & carne, & quæ ab his præparantur, contentos vivere.

In aliis locis videbit agricolas in fumoſis & fuliginoſis hypocauſtis degentes *Coregono fœtido*, nec non

pane e radicibus Callæ vel glumis & ariſtis cerealium contuſis præparato, victitare.

Alibi Ruſticos frugaliter ex *Harengo fœtido*, & ſero lactis viſcoſo, *Syra* ipſis dicto, vitam ſuſtentare.

Alibi ſe ſuosque alere cibis *Aſſu* & *Artfau* apud illos dictis, piſce item putrido *Lunsfiſk* illis nominato, ſub duriſſimo licet labore.

Ruricolas alibi offendet *Rapis* ſatiari, & potu e baccis *Juniperi* præparato ſitim exſtinguere.

Alios *Piſis* imprimis veſci; Alios pulte e *Fagopyro* repleri; In aliis locis carne *Phocarum* pingueſcere plebeculam & multum corporis facere, cum ſtupore videbit.

Qui per alias terras peregrinatus fuerit, non deprehendet temere tot, tamque differentes vivendi victitandique ritus, ac in his oris, unde obſervata & experimenta ſua inſtituat ſollers ac ingenioſus Diæteticus.

PATHOLOGUS, qui morborum cauſſas indagat, non fruſtra peregrinabitur in his terris; quippe in ſingulis orbis noſtri tractibus, vexantur homines ſuis peculiaribus morbis, qui maximam partem, ex diverſo illo, de quo jam locuti ſumus, victu, ciborumque genere promanant.

Cauſſas hac ratione procul dubio eſt aſſignaturus minime falſas:

Quare Norlandi ut plurimum *Scorbuto* ſint infecti, & cur Lappones contra hujus morbi prorſus expertes.

Qui fiat, ut iidem Lappones *Torminibus* iſtis ventriculi, quæ apud illos *Ullem* audiunt, tam miſere excrucientur.

Quare Gothlandi imprimis *Colica Hypochondriaca* torqueantur.

Quare Weſtrobothnienſes, qui reliquis noſtri Orbis populis fœcundiores ſunt, amittant plurimos *infantes* in cunis.

Quare

Quare multi *Epileptici* in territorio Verns dicto reperiantur, equidem ex leviſſima, ſed ſingulari tamen, ſi rem acu tetigerimus, cauſſa.

Quare Orſaboenſes Viri fere omnes, ante trigeſimum ætatis annum, e *phthiſi* emoriantur.

Prolixum foret omnia enumerare, quæ paſſim apud ſingulas gentis noſtræ nationes obſervari percommode poſſint.

Mihi ſaltem perſuaſum habeo, novo Doctori Medico perneceſſariam eſſe profectionem per patrium ſolum, vel ea etjam de cauſſa, ut proprio Marte vires ac induſtriam ſuam medicam, & ſic experientiam, ſine qua nulla eſt Medicina, quotidie augeat, artemque, quam profitetur, ad culmem perducat.

Contingit enim noſtris terris, quod neſcio an inter exteros ita crebro fiat, ut vulgus noſtrum libenter ſuis fidat Æſculapiis, & multa frequentia concurrat ad conſulendum medicum, quam primum auditum eſt aliquem, eas in medendi negotio feciſſe progreſſiones, ut artis ejus Doctor evaſerit; In multis aliis exterorum ſæpe juveni Medico vix catulum ſuum concrederent homines.

Hac ratione *PRAXIN* inſtituendo viſurus eſt num pharmaca multum, & quidem invidendis ſæpenumero encomiis, ab aliis celebrata illum habeant apud ægros effectum, quem in libris practicis non raro venditari perſentiſcimus.

Audiet plurima paſſim Medicamenta domeſtica, aliis etjam terris ignota, apud ruſticos noſtrates uſurpari, & tamquam ſpecifica, pretioſiſſimisque pharmacis prælata celebrari; quippe dum de hiſce conſulitur, talia ſecrete ab ægris ingenue revelantur, modo ipſe ſapiat Medicus; & his, ea, qua par eſt, uti ſciat prudentia.

Quid enim famoſa illa exotica, quæ ex utraque India aſportantur, tantoque emuntur pretio, exempli gratia: *Sarſaparilla* iſta Smilacis ſpecies; *Ipecacuanha*

anba Loniceræ; *Acmella* Verbesinæ, *Contrajerva* Dorsteniæ & *Simoruba* Pistaciæ species, quæ in variis morbis specifica audiunt. Quid, inquam, hæc talia sunt nisi remedia longo usu apud vulgum comprobata, qualia nunc dicimus ea etjam esse, quæ apud nostrates infinito numero frequentantur. Nonne hæc omnia, a barbaris nationibus inventa, postquam experientia docuit utilia & ad varios debellandos morbos efficacia esse, digna habita fuerunt, quæ cum reliquo genere humano communicarentur?

Discant itaque juvenes Medici minime spernere, sed ea annotare accurate, quæ apud vulgum audiunt medicamenta decantari.

Qui enim jactitat se plura de simplicium viribus scire, quam quæ gustus, olfactus, fructificatio & experimenta suggerunt percipienda, is equidem fallit vehementer & fallitur.

Vos, qui patrium solum olim cum exoptato fructu atque proventu excultur esstis, nullum quidem ex *OECONOMICA* Bibliotheca habebitis tam utilem, tamque necessarium artis istius auctorem, quam peragrationes & itinera per varias patriæ regiones.

Visuri estis, in aliis provinciis, & quidem sterilissimis, ab optimis incolis, improbo quidem labore, sed non sine largo fœnore, terram feliciter excoli.

Rursus in aliis, natura licet fœcundissimis, per incuriam & inertiam incolarum, spem boni proventus omnem jacere, ipsosque incolas miserrimæ esse sortis & conditionis.

Videbitis Fœni & *Graminis culturam* apud Cuprimontanos omnium optime exerceri. Gothlandos rem pecuariam ac imprimis *Ovium* feliciſſime tractare.

Porro *Agri* sulcandi, fœcundandi, occandi, seminandi, *segetis* metendæ, colligendæ, siccandæ, triturandæ variam apud varios observabitis methodum

ac

ac rationem, unde accurato peregrinatori pronum erit judicare, quod uſui ſit optimum.

Vanum eſt Extrorum in omnibus œconomiam noſtro ſolo applicare; equidem Graminum ſemina, e tranſmarinis locis ad nos advecta, fruſta ſeruntur in noſtra gleba; noſtra vero ſemina extra controverſiam ſunt præferenda.

Ferme dicam fieri non poſſe, ut vel per dimidium diei, aliqua in provincia patriæ proficiſcaris, quin aliquid diſcas in œconomicis; multa occurrent primo ſane intuitu levia quidem, ſed ſi paullo attentius mentem oculosque adverteris, fatebere ſtatim in rem tuam eſſe, & longe utiliſſima, qualia paſſim obſervare licebit in vario veſtiendi, cibi parandi, pecoris paſcendi modo ac ritu, ut taceam vivendi mores, commercia, infinito numero alia.

* * * * * * * *

Tandem quocunque demum modo neceſſarium, ut jam diximus, & inevitabile ſit patrium ſolum perluſtrare, fruſtra & inutiliter ſuſcipiet hunc laborem is, qui non antea fundamenta ſtudiorum jecerit ad Academias in *Phyſicis*, Hiſtoria *Naturali* & *Medica*, ſine qua præparatione ad rite inſtituenda itinera, ſingula quæ occurrunt, quaſi pro notis, conſuetis, adeoque minus attentione dignis, habebuntur facile.

Cum tamen peregrinator, ſi quis alius, in omni negotio famoſum illud Carteſii principium ex amuſſim tenere debeat, ſcilicet *de omnibus eſſe dubitandum.*

Ubi tamen illa cautela eſt adhibenda ſollicite, ne initio nimia obſervandorum mole confundatur ac perturbetur animus ſciendi cupidus.

Conſultum tamen erit hoc principio *Domi* magis, quam foris uti, ne inuſitata rerum admiratione nimiam ignorantiam prodamus & ſic noſtram nationem exponamus contemtui & riſui exterorum.

Debemus peregrinari in vernanti noſtra ætate, dum corporis animique vigor adhuc florent, dum inconcuſſas vires habemus, & ætatis adhuc alacritas nobis ineſt; antequam familia, & domus, & placens uxor, & domeſtica negotia curæ nobis cordique eſſe cœperint.

Poſteaquam hac ratione peregrinationis veſtræ prima depoſueritis rudimenta intra patriam, tum demum idonei eritis, qui in veſtrum & publici emolumentum, pedem promoveatis extra patriæ etiam terminos, ut ea foris cognoſcatis, quæ domi non potuiſſent cognoſci, & ſic omnibus probe excuſſis ac examinatis, rite perſpiciatis, num, & qua ratione patriæ inſtituta, per peregrina & extranea excoli poſſint, ne forte exiſtimetis ea, quæ Pariſiis in uſu ſunt, uſurpari etiam poſſe in quovis tugurio ruſtico apud noſtrates; & quod palmarium eſt, ne meliorem cognitionem habeatis eorum, quæ in Gallia, Anglia, Germania aliisque in terris aguntur, quam eorum, quæ fiunt in veſtra patria; hoc eſt, ne, quod in proverbio fertur, ſitis foris lynces, domi Talpæ.

Sed ne patientia veſtra abutar, filum Orationis nunc abrumpo, ut quod reliqvum eſt temporis *Votis* ac *Gratiarum* actionibus relinquam.

* * *
* * *

Tibi, *OMNIPOTENS DEUS*, omnium primo grates pius ac devotus exſolvo pro immenſis beneficiis, quibus me omni vitæ meæ ſpatio, per ſingularem tuam curam ac providentiam cumulaſti. Tu, inde a juventute mea ita me manuduxiſti, ita direxiſti meos greſſus, ut in vivendi ſimplicitate ac innocentia inque flagrantiſſimo ſcientiarum ſtudio adoleverim.

Grates Tibi ago, quod in exantlatis itineribus meis per patrium & exterum orbem, inter tot gliſcentia pericula, ſalvum me ſemper & incolumem conſervaſti.

Quod

Quod in reliquo vitæ meæ curſu, inter graviſſima paupertatis onera, & alia quævis incommoda, omnipotenti auxilio Tuo, mihi ſemper adfuiſti.

Denique quod inter tot rerum, quibus expoſitus fui, viciſſitudines, inter bona, inquam, & mala, læta & triſtia, jucunda & ingrata, animum mihi ſuffeciſti ad hæc omnia æquum, conſtantem, fortem, erectum.

Auguſtiſſimo Potententiſſimoque Regi FRIDERICO I. ſubmiſſus & ſubjectus civis grates ago devotiſſimas, ſubjectiſſimas, pro ſua clementia in honorifica hac ſparta mihi demandanda. Concedat DEus ut Auguſtiſſimus Rex, cum Sereniſſima Regina, illa fulgentiſſima ſeptentrionis ſidera, arctoum huncce orbem noſtrum quam diutiſſime illuſtrent ac irradient.

Tibi, Celſiſſime Comes CAROLE GYLLENBORG, Academiæ hujus Cancellarie illuſtriſſime, Tibi, inquam, licet abſenti, grates, quas venerabunda mens concipere unquam poſſit, maximas humillimas nunc ago habeoque pro ingentibus ac plane immortalibus mihi præſtitis beneficiis, inter quæ infinito numero excellentia, & hoc non ultimo loco reponendum eſt, quod me, ab hac Academia vocatum, Tuo inſuper indulgentiſſimo ſuffragio apud potentiſſimum Regem commendaſti. Dabo operam, ut hujus favoris nunquam Te pœniteat; reverentia vero, obſequio ac pietate Te ad cineres usque colam ac venerabor.

Reverendiſſimo Archi-Episcopo & Pro-Cancellario, Magnifico Domino Rectori, ac Vobis, amplisſimi Celeberrimique D:ni Professores, ſummas pariter perſolvo grates, qui veſtro, & quidem unanimi, ad hanc provinciam obtinendam, me exornaſtis ſuffragio. Ut hæc benevolentia veſtra me ad venerationem, ad amicitiæ cultum & quævis officia reddidit obſtrictiſſimam; ita, ne hoc veſtro in me ſtudio videar unquam indignus, pro virili, per DEI gratiam, annitar.

Dum

Dum in teſtificanda grati animi devotione ſum occupatus, neque Tui obliviſci debeo nominis, Celeberrime *ROBERGI*, Præceptor & Anteceſſor ſummo ſemper honoris cultu devenerande.

Ut ex eorum numero, qui e Schola tua prodierunt, unus ego ſum; ita ingratisſimus mortalium eſſem, ſi tanti beneficii memoriam ac piam recordationem e pectore me ulla unquam deleret oblivio.

Gratulari Tibi jure meritoque potes, Vir Celeberrime, Te unum eſſe es artis tuæ conſortibus hodie ſuperſtitem, cui facile omnes totius Sveciæ Medici, ceu Informatori fidisſimo, prima artis ſuæ initia, incrementa & decora accepta referenda, grata mente fatentur & agnoſcunt.

Immo, quem non Medica tantum Facultas Upſalienſis, verum univerſa etjam corona Patrum, ſeniorem ſuum hodie ſalutare ac venerari debet æſtumatisſimum.

Patere nunc demum Diſcipulum humeros Tuos onere illo levare, quod per integros quater denos annos, & quod ſupereſt, cum honore geſſiſti; ut ingraveſcente jam ſenio, otio iſto fruaris, quod Sacra Regia Majeſtas deſideriis Tuis clementiſſime indulſit.

Exopto Tibi lætam ac vegetam ſenectam, & ut omnia ex voto ac proſpere Tibi ſuccedant, fidisſimis precibus cum benignisſimo numine, pro Te, devotus paciſcar.

Nec Vos, florentisſimi lectisſimique JUVENES, par eſt, ut in ſolenni hac gratiarum actione præteream. Vos enim ii eſtis, quos novi prolixo ac inſigni amore me amplexos fuiſſe, novi, inquam, ex multis ſane ac indubitatis indiciis, novi & gratus agnoſco.

Ve-

Veſtrum plurimi me, haut ſcio an unquam vobis viſum, exoptaſtis, deſideraſtis.

Scio me unice huc vocatum eſſe, Vobis ut inſerviam. Vos igitur fortunæ meæ fabri eritis.

In Veſtra commoda ac emolumenta, induſtriam meam, ſtudia, labores, vigilias conſecrabo volens lubensque.

Operam, per DEI gratiam, dabo indefeſſam, ut expectationi veſtræ, ſumma fide ac diligentia ſatisfaciam; nec illam, quam de me concepiſtis, ſpem, vanam unquam & irritam ſentiatis

D I X I.

CAROLI LINNAEI

ORATIO

DE

TELLURIS HABITABILIS INCREMENTO

HABITA, CUM

MEDICINAE LICENTIATUM

IOHANNEM WESTMANNUM

MEDICINAE DOCTOREM

In Academia REGIA UPSALIENSI

Anno MDCCXLIII. Aprilis 12.

MORE MAJORUM

RENUNCIARET.

Fundam. Botanic. §. 132.

Initio rerum, ex omni Specie viventium,
Unicum Sexus par creatum fuisse,
suadet ratio.

PA-

PATRONIS, HOSPITIBUS, PATRIBUS CIVIBUSQUE ACADEMICIS ET URBICIS.

S. P. D.

CAROLUS LINNAEUS,

MEDICINAE ET BOTANICES PROFESSOR REG. ET ORD.

Nec non

in Solenni hac Inauguratione Medica conſtitutus

PROMOTOR.

HIſtoria Naturalis *indies noſtro ævo tanta luce Medicinam colluſtrat, quantam antiqui, ne quidem per ſomnium, unquam viderunt. Cogitemus modo nova illa, quæ aliquot abhinc annis, Naturæ Myſtæ detexere,*

texere, & facile apparebit nullo modo esse hæc minora illis inventis, quibus antea nixa Medicina, incrementa cepit egregia. Inaudita loquor, & veteribus plane incognita, per indubiam tamen Experientiam vera, quamvis pleraque eorum, per hactenus detecta principia physica, vix ac ne vix quidem possint demonstrari. Unum alterumve inventum ex recentissimis, loco exempli, in medium proferam.

Magna, nec ingeniis investigata priorum,
Quæque diu latuere, canam.

POLYPUS vermis est, Hydræ *species, ex eorum ordine, qui ad Zoophyta veniunt referendi. Miram hujus naturam* D. Tremblay, *Hagæ Comitum, primus observavit: mox* Reaumurius *in illum accuratius inquisivit. Res stupenda! Si transversim in binas partes sectum fuerit hoc animalculum, utrumque segmentum imperfectum animal accrescit: ita ut illa pars corporis cui caput junctum, caudâ & reliquis amissis partibus instruatur; in altero vero segmento cui cauda adhæret, caput & partes anticæ omnes amputatæ recrescant novæ, atque ita, ex uno, in partes diviso, bina æque perfecta fiant animalia. Si placuerit Polypi hujus anticam partem secundum longitudinem in plura secare, ita tamen ut intacta relinquatur cauda, in qua singulæ partes cohæreant, mox interjecto aliquo temporis momento, totidem diversis capitibus instructum videre licebit hoc animalculum, & apparebit totidem atris immanis biatibus Hydra; hoc nuper Genevenses observarunt. Immo si eundem Ver-*

mem

mem in XXX vel XL partes transversim dissecueris, oriuntur ex qualibet parte nova animalia, quæ perdita omnia recuperant & eadem partium perfectione gaudent, quam habebat nuper Vermis ille adhuc integer; &, quod maxime mirum est, intra XXIV horas peragitur omnis illa partium restitutio ac regeneratio. Multa hic sunt admirationem omnem superantia: Apparet enim hinc augmenta & accretiones animalium fieri posse absque cerebro & spiritu animali; Non jacere in Ovo omnia futuri foetus rudimenta; præter plurima alia hinc fluentia Corollaria, quæ Physiologis discutienda relinquimus. Rustici nostri in Suiolandia & alibi uno ore loquuntur de Verme Gordio, *quod si hic secetur in partes infinitas, singulæ particulæ tamen motu gaudeant & aquis commissæ vivant, crescant, capite, trunco & cauda instruantur. Omnes Medici physici, principiis assumtis occæcati ad fabulis Cadmeas & Hydræ Lernææ relegarunt hanc narrationem, eamque adeo insulsam, naturæque repugnantem judicarunt, ut ne unico quidem experimento in veritatem ejus inquisiverint; at Recentiorum inventa comprobarunt plurima hoc tompore vera deprehendi, quæ olim pro falsis habita fuerunt. Quotidiana experientia docuit Medicos, ejecta licet* Tænia *ex corpore ægroti per anthelmintica & purgantia, redintegrari tamen morbum, nisi caput & integrum Vermis corpus simul fuerit ejectum; sed quis unquam credíderit posse animal, quod decem aut viginti partes coporis sui*

amiserit, in integrum restitui & ad pristinam corporis formam ac perfectionem renovari? Cancros *recuperare amissas chelas ante plures annos didicimus.* Dentes *juvenum renasci quotidie videmus.* Cervorum *cornua quotannis decidere, quotannis recrescere, nemo ignorat. Nihilominus creditum est omnia futuri fœtus rudimenta latere in ovo; Ovique hujus rudimenta a Vermiculo seminali, Lewenhœkiano dicto, prognasci. Verbo dicam: Vermiculi dicti, in genitura a Lewenhœkio detecti, & pro animalculis, motu proprio gaudentibus salutati, mera commenta sunt. Corpuscula enim hæc motu destituuntur proprio, carentque attributis vitæ propriis.*

VIPERA CAUDISONA Anguis est Americæ, cujus caudæ crepitaculum ex membranis cartilaginosis articulatisque connectitur. Sacerdotes nostri e Pensylvania reduces, ad unum omnes, referunt hanc Viperam, viso in arbore Sciuro, ad ejus radices procumbere, Sciurum oculis radiantibus & rictu hiante, ut solet Felis murem, contemplari; hunc vero consternatum arborem circumcursare, effugia quærere, tandem vero, velut fascinatum, in os anguis insilire. Commenti loco habuere hanc narrationem, eamque genuinæ Physicæ repugnare crediderunt artium Doctores. Sed Angli cepere has Viperas vivas, caveis eas incluserunt, & levissimo pretio cuique ostenderunt, quod glires caveæ eidem immissi, undiquaque effugia cursu quæsiverint, mox vero Viperæ acri obtutu & ore patulo quasi fascinati demum in gulam ejus se præcipites dederint.

rint. Adeo ut de veritate rei, multis teſtibus comprobatæ, nullum remaneat dubium. Reperimus ſæpe in noſtratium Anguium, *præſertim gravidarum, ventriculis integros Mures ab Anguibus deglutitos, quamvis mures ſint illis longe perniciores. Credidimus hoc caſu potius, quam aliqua naturæ induſtria factum: ſed analogia, & Italorum experientia jam jubet, ut de hac veritate minime dubitemus.* Ranæ, *Bufones dictæ, ſunt animalia maxime tardigrada, nec, ut ceteræ Ranæ, ſalientia, ſed lente procedentia; Diſtentus eſt earum venter multo cibo, inſectis vero veſcuntur; forte hiatu oris, ut Vipera caudiſona, id efficiunt, ut prætervolantia inſecta eorum ſtomachum implere cogantur.*

SENNAGAR (Rattle-ſnake-root) radix eſt, quæ lethali Viperæ caudiſonæ morſui ſpecifice medetur. Hanc habuere Americani ſylveſtres ab antiquiſſimis temporibus ſibi cognitam, ſed nunquam eam aliis gentibus indicarunt, quamvis pulverem inde confectum Svecis Penſylvaniam inhabitantibus vendiderint. Omnes Botanici Americes, de indagando hoc ſpecifico fuere ſolliciti. Nonnullis credebatur Ariſtolochia *Serpentaria virginiana dicta; Aliis* Dorſtenia *Drakena & Contrajerva nominata; Aliqui* Actææ, *alii* Reſedæ, *non pauci* Prenanthes *ſpeciem hanc eſſe opinati ſunt. Donec D.* Tennentius *ab ipſis Penſylvaniæ paganis expiſcaretur & extra dubium poneret eximias adeo vires competere POLYGALÆ* caule ſimplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminali erecto. Gronov.

Flor. Virgin' p. 80. *Idem Tennentius experimenta instituit cum illustri hoc specifico in variis aliis morbis, & deprehendit contra* Pleuritidem *æque valere. Hinc in omnibus pharmacopoliis servari deberet æque necessario ac Opium, Hydrargyrum aut Cinchonæ cortex. In transitu observare licet, frustra* Oleum Olivarum *ab Anglis venditari ut specificum contra nostrorum serpentum morsus; aliquoties enim id exhibui, at exitus semper exspectationem eluit.*

CORIARIA frutex est Mentis pussulani vulgo notus, crescens etiam in exterorum hortis. Illustris Medicus Sauvages *detexit ea, quæ circa hujus naturam fuere ipsi comperta. Quod nimirum Capræ folia & ramos ejus comedentes fiant Epilepticæ; quodque Baccæ ab hominibus consumtæ similiter epilepsiam pariant; sitque hic frutex omnibus animalibus eum deguslantibus* Epilepsiæ *causa. Stupendus sane effectus! Scire nociva æque utile est ad præservationem sanitatis a morbis, ac ad morbos proficuum specifica cognoscere.*

ARBUTI species Uva Ursi *dicta (nostris* micœlonriis) *in Svecia vulgaris suffrutex, vix ullibi terrarum frequentior, quam in Gottlandia reperitur. In officinis pharmaceuticis nusquam terrarum receptus; nusquam in Medicina adhibitus. Omni ævo Medici maxime solliciti fuere de inveniendo* Lithontriptico, *frustra laborarunt omnes, nec famosæ D. Stephens arcanum omnibus satis est. Multum Medicis Monspelliensibus ab aliquot annis invaluit usus Foliorum prædictæ plantæ adversus calculum*

culum; quorum pulverem ad 3ß. superbibendo juſculum pulli, per dies decem præſcribunt, & calculos ſic attritos fuiſſe certa docuit experientia, referente laudatiſſimo Sauvageſio. *Folia hæc maxime adſtringentia novimus, hinc apud nos primariis plantis coriariis accenſentur. Omnia illa quæ Renes labefactant ac debilitant, Nephritin & Calculum cauſari experientia edocti novimus: ſive hoc fiat Venere, Baccho, Equitatione, Diureticis, ſive alia quacunque cauſa. Hinc erit fortaſſis hic effectus Renum corroborandorum & adſtringendorum virtuti tantum adſcribendus.*

Non patitur plura nova anguſtum chartæ ſpatium; proinde ad ſcopum properandum eſt. Naſci, Ægrotare & Mori conditiones ſunt, quas homini impoſuit debilis ejus natura. Vita ægrare ſs omnium miſerrima eſt, quippe cui Mors ipſa ceu lucrum præferenda. Qui ergo ſanitatem tuentur vel amiſſam reſtituunt, & neceſſarii ſunt generi humano, & in deliciis eſſe debent civitati omni bene moratæ.

Regio noſtra quadriennii ſpatio tot amiſit Medicos, quot hodie in ea vix ſunt ſuperſtites. Rudbeckium loquor, Robergium, Dœbelium, Stobæum, Anhornium, Volubuium, Nordenheimium, Moræum, Boieum, Wredium, Bernegavium, Lundmannum, Prentzium, Holſtenium. De damno hoc reſarciendo ſollicita Facultas Medica omnem movit lapidem, omnemque impendit curam, ut amiſſorum artis Salutaris luminum reſtituantur imagines, utque recreſcant ſurculi, qui decidentium truncorum majeſtatem ſuſtineant.

Ex horum numero jam publico ſiſtimus novum Medicum, Licentiatum D. JOHANNEM WESTMAN, *qui integro decennio ad hanc Academiam indefeſſus Æſculapii ſacris operatus eſt*; Examina *in Theologia, Philoſophia & utrumque in Medicina rite præſtitit. Binas de* Hydrope *Diſſertationes egregie a ſe conſcriptas maſcule defendit, demum de Potu aquæ diætetico elegantem habuit Lectionem publicam. Tot documentis in doctrina & vita probatum, diguiſſimum judicavit Facultas Medica cui præmia laborum, & ſummi in Medicina Honores, publica promotione, more veterum, decerneretur; ac proinde veniam Doctoralia inſignia, tam egregio artis Licentiato conferendi ab Illuſtriſſimo Academiæ noſtræ Cancellario, Excellentiſſimo Comite, Domino* CAROLO GYLLENBORG, *Regis Regnique Sveciæ Senatore & Regiæ Cancellariæ Præſide ſubmiſſe petiit. Qui pro ea, qua in bonas literas earumque cultores genuinos ineffabili eſt gratia,* Celſiſſimus Heros, *Votis noſtris gratioſiſſime annuit.*

Huic itaque actui Academico dies dictus eſt hujus menſis Aprilis XII. ſ. proximus dies Martis, hora IX, in Auditorio Carolino Majori.

Ut vero huic inaugurationi intereſſe velint literarum Patroni, Fautores & Cultores, Patres Civesque Academici & Urbici, quo decet verborum honore, rogamus & obſecramus. P. P. Upſaliæ die IX Aprilis MDCCXLIII.

Ve-

Venient annis Secula seris
quibus Oceanus vincula rerum
laxet, novosque typhis detegat orbes
atque ingens pateat Tellus
nec sit Terris ultima Tule.

Senec. in medeam.

ORATIO

1. Esse hujus Universi stupendam machinam, infiniti Artificis manu productam & creatam, non divina modo Scriptura, verum etiam sana docet ratio.
2. Nil enim existit sine causa, nec causarum secundarum progressum in infinitum quisquam sanæ mentis admittere potest; subsistendum ergo est extra illarum seriem in Causa prima, infinita, perfectissima.
3. Contemplemus nosmet ipsos.
Consideremus omnia Animalia & Insecta.
Cogitemus Vegetabilia singula.
Ubique occurrit stupendum Artificium, nulla humana aut finita arte ullatenus imitandum.
Ne fibram quidem unicam, ex quarum infinitis fasciculis quodlibet horum corporum est coagmentatum, imitari valet ulla ars, ullum ingenium.
In minimo enim quovis filamento Digitus Dei & sigillum Artificis elucet.
4. Si *Elementorum* proprietates contemplationi submittantur, mox stupet & admirationi immergitur animus.
5. Si remotissima a nobis *Astra* oculo vel nudo vel armato subjecerimus, & eorum indolem, magnitudinem, & in infinito abysso per horas & minuta determinatum cursum fuerimus contemplati, mox in-

finiti Conditoris infinita potentia & sapientia animum subit.

6. Singulis divinæ artis magisteriis, in Rerum Natura elucentibus recensendis, nedum digne considerandis, non sufficit integra ætas humana.

7. Hinc propitio Numine constitui, hac horula, tantum rationes illas producere in medium, quibus inductus fui ut credam

Unicum Sexus par, ex omni specie viventium, initio rerum creatum fuisse. (a)

Vos, Auditores, favete proposito; & gratiose ac benigne advertite.

* * *

8. DEum creasse unicum hominum par, Marem unum & Feminam unam, fide divina credimus.

9. Fuisse eos collocatos in Horto Edenis, & Adamum ibi indidisse singulis Animalibus, a Numine coram se productis, nomina, divinus scriptor Moses perhibet.

10. Per *Unicum Sexus par* intelligimus unicum Masculum & unicam Femellam, in omnibus iis viventium speciebus, ubi organa genitalia sunt in binas partes divisa, & una earum data uni sexui, altera alteri.

11. Sunt vero etiam viventium certæ Classes, quæ obtinuerunt organa generationis unita; quorum itaque unicum individuum initio rerum fuisse creatum contendimus.

12. Mas & Femina in unam carnem coalescere phrasi Scripturaria dicuntur; nam neuter eorum solus perfectus est, cum dimidiatis tantum gaudeant generationis organis.

13. Unum individuum ex Hermaphroditis, & unicum par reliquorum viventium fuisse primitus creatum, sana ratio videtur clarissime ostendere.

14. Testatur enim experientia monogamiam hominum & aliorum animantium plures provocare fœtus hos,

(a) Fundam. Botan. 132.

hos, poſtquam adolevere, rurſus magis multiplicari; ita ut in linea deſcendenti, & quolibet ejus gradu ſemper major concipiatur individuorum numerus, quam in gradu adſcendenti proximo; & hodie plura ſint in qualibet ſpecie individua, quam olim fuerint. (b)

15. Si vero retrorſum cogitatione ire, & lineam adſcendentem contemplari placuerit, quamlibet ſpeciem ibi ad majorem, in quovis gradu, paucitatem redigi videbimus. Ita ut multi originem debeant paucis, hi paucioribus; & ita porro. Donec cogitatio demum in unico individuo ſubſiſtat; Qui cauſarum ſecundarum primus gradus, ut a DEO immediate conditus, omnino eſt concipiendus. (c)

16. Ut verbo me expediam, non multum a veritate me aberraturum confido, ſi dixerim, omnem *Continentem terram fuiſſe in infantia mundi, aquis ſubmerſam*, & vaſto Oceano obtectam, *præter unicam* in immenſo hoc pelago *inſulam*, in qua commode habitaverint Animalia omnia, & Vegetabilia læte germinaverint.

Nos manet Oceanus circumvagus: arva, beata
petamus arva, divites & inſulas.

* * *

17. Unicum enim utriusque Sexus hominem fuiſſe creatum, revelatione duce (8), & teſte ratione (15) antea didicimus.

18. Ex Moſis hiſtoria (9) ſimul percepimus, Adamo datum fuiſſe Paradiſum, ut ibi habitaret, utque ibi Animalia ei uſui & oblectamento eſſent.

19. Si jam *Animalia* omnia fuerunt in Paradiſo, quod vel ex Adami nominum impoſitione (9) patet, utique etiam Inſecta omnia erant Paradiſi incolæ. Inde vero ſequitur omnium ſpecierum *Vegetabilibus* quoque, in horto hoc amœniſſimo fuiſſe ſtationes aſſignatas. Nam quodlibet fere Vegetabile proprium

(b) Syſtem. Naturæ. 67. n. 2.
(c) ibid. n. 3.

um Insectum alit, & pleraque Insecta certis tantum vescuntur Vegetabilibus.
Exempla possent produci infinita numero.
Bombyx non vivit aut propagatur, nisi Mori ei suppetat copia.
Coccionella Cacto tantum vescitur.
Piscium nonnullis Speciebus certi vermes esca sunt: ut Medusæ *Balænis* Grœnlandicis.
Aliæ herbis famem sedant; uti *Labrus* sive *Scarus* in Creta.
Aliaquæ Avium certis baccis vescuntur: ut *Ficedulæ* Ficu & Uva.
Aliæ Aves ignorant alios cibos, quam insecta sibi destinata, uti *Pici*. Ita *Muscicapæ* edulium Muscæ sunt. *Hæmatopo* Testacea sola victus sunt. *Myrmecophagæ* Formicæ. *Talpæ* Lumbrici. *Vespertilioni* Phalænæ nocturnæ sunt nutrimentum unicum.
Rapaces ex pennato & squamato genere certis aviculis & pisciculis retia tendunt, & ex hac venatione vitam sustentant.
Ita unum vivens semper nece alterius vitam sustinet, nec potest diu eam prorogare, nisi inveniat mensam paratam cibis stomacho suo conducentibus,

20. Si inde a Mundo condito Continens fuisset tantus, & terrea globi nostri pars tantæ extensionis ac hodie apparet, difficile, imo impossibile fuisset Adamo singula invenire Animalia (9. 19.); hæc enim impetu suo naturali concitata, fuissent mox undique dispersa.

21. Credere Terram fuisse conditam æque ingentem ac hodie est, æque arboribus & herbis consitam, ubique habitatam Animalibus, sed Hominum binos tantum in angulo quodam ejus latuisse, idem est ac si conciperem planetam Jovem, globo nostro similem, herbis & animalibus plane abundantem, carere tamen omnibus Hominibus aut Animalibus

ratio-

rationis consortibus, quæ hæc omnia considerarent, & Creatori gloriam rependerent.

22. Estne credibile, Conditorem in creatione repleviſſe terram universam Animalibus, ut eadem omnia, non adeo multum post, diluvio interimeret, unico tantum pari cujuslibet speciei in arca conservato?

23. Ipse, qui sapientissime singula ordinavit, & adeo prudentem proportionem in numero fœtuum constituit, utique eodem calculo in Creatione usus est. Nihil enim facit frustra, nihil non latis a se semel legibus convenienter.

24. Si cujuslibet Speciei viventium creata asserantur multa individua & per universum globum dispersa, videntur quasi termini Creationi constitui, ultra quos non potuisset extendi.

25. Et quid opus erat Creatione plurium, ubi per pauca, per unum par vel unicum individuum, idem finis poterat obtineri.

26. Sed consideremus Terram ipsam, & a posteriori, quod speramus, apparebit assertionis nostræ veritas.

27. Ipsa oculari inspectione patet Terram quotannis augescere, & Continentem dilatare limites suos.

28. Videmus portus marinos *Ostro*- & *Westro Bothniæ* quovis anno decrescere, & reddi navium incapaces, per egestam arenam & humum, quæ littori semper addit nova incrementa; unde coguntur cives sæpius sedes mutare, & interdum integram quartam partem milliaris propius mare habitatum concedere. Exempla præbent Pithoa, Luloa, Hudwickvallis &c.

29. In Gotlandiæ parte, quæ *Hoburgum* & orientem spectat, distincte apparet, quantum Continens accrevit nonaginta annis, & augeri eum, quovis anno, duarum vel trium orgyarum latitudine.

30. Apud *Slite* & *Kyllei* in eadem Gotlandia sunt ingentes lapides, qui templa alta, gigantes, colossos magni-

magnitudine ſua referunt, exciſi tamen undarum vi ex petra duriſſima.

31. Montes præcelſi Gotlandiæ *Torsburgum* & *Hoburgum* habent latera perpendicularia ex lapide calcario, quæ notata & cavata ſunt aquarum appulſu, illo tempore, quo mari ſubmerſa jacebat univerſa Gothlandia, præter binos hos Montes, qui capita ex profundo erigebant, eodem modo, eademque facie, qua jam apparent Inſulæ Carolinæ.

32. Non poſſum absque admiratione conſiderare magnæ molis ſaxa ex petra, quæ tanquam negligenter projecta, ubique locorum in ſuperficie terræ jacent. Dum hæc franguntur, conſtant ex mica, quartzo & ſpato; unde manifeſtum indicium ſumere licet, illa, ut alios omnes lapides e terra concreviſſe, adeoque in ſubterraneis locis eſſe nata, ſed aquarum vi fuiſſe olim a terra ſuperimpoſita liberata & in ripam conjecta, ceu fieri hodienum videmus.

33. Bothniæ Septentrionalis incolæ in lapidibus obſervarunt, decreſcere Mare eorum decennio digitos 4. lin. 5.; hinc quolibet ſeculo pedes 4. & digitos 5. procidere. Secundum quem calculum ante 6000. annos 240. pedibus altius fuiſſet æquor, quam hodie eſt. (d)

34. In altiſſimis montibus calcariis prope *Bohuſiam* infinitæ jacent Concharum teſtæ.
Calcarii *montes Rætvicenſis* & *Dalici* concharum in petram converſarum & Orthocerotum pleni ſunt.
Humus conchacea in Helſingia frequens, ex fragmentis Mytulorum, ſeu concharum fuſci coloris tota componitur. (e)
Jam vero omnes norunt, non aridum, ſed mare harum concharum eſſe elementum.

Nec

(d) A Celſii Obſ. in Act. Acad. Sc. Sueciæ 1743. p. 33.
(e) Eadem quæ Liſt. angl. 132. t. 4 f. 28.

Nec quispiam ignorat, Conchas aut Cochleas omnes in certa a ripa distantia, nec omnes in profundo maris habitare.

Quis non vidit ejicere mare inter purgamenta sua in littus mortuorum Testaceorum tegmina?

35. Hinc colligimus in Dalekarlia viginti milliaribus a mari remota, olim fuisse ripas maris, imo altius & ubicunque testarum superstant vestigia.

vidi factas ex æquore terras,
Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ,
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

36. Qui hæc omnia Diluvio adscribit, quod cito ortum, cito transiit, is profecto peregrinus est in naturæ cognitione, & ipse cœcus aliorum oculis videt, si quid videt.

37. Mare quotannis redditur profundius, dum terram, arenam, & lapides in ripam egerit, unde solum latitudine, salum profunditate accrescit, & locum egestæ ex fundo suo terrenæ materiæ occupat, dum simul ab omni latere in angustiores limites coarctatur.

38. In Gothlandia circa Hoburgum vidi ingentia *Saxa*, nulla animalium vi, aut humana arte mobilia, a mari tamen in littus ejecta, quæ constabant e *puro marmore*, granulis albis & rufescentibus, quod lapidis genus universa hæc non parit regio, sed Insulæ tantum Carolinæ, unde aquarum impetu procul omni dubio huc fuere translata, præsertim quum in occidentali parte jacerent.

39. *Lapis* ingens *micaceus*, in distantia quadrantis milliaris ab Hoburgo conspiciendus, gravior est, quam ut hominum viribus potuisset moveri; nec tamen in loco suo natali jacet; nam hic non reperitur materia ei generando apta: unde colligatur eum maris alluvio fuisse huc deportatum ex Suecia

cia vel Moſcovia, quum adhuc ſalo ſubmerſa eſſet Gothlandia.

40. Ante triennium contemplabar apud prædium Illuſtr. regni Senatoris Cronſtedtii, (*Fullerön*) cautem, relictam ab undis in plano littoris, & illo loco, ubi rates conſcendere ſolebant Incolæ. Hic teſtari poſſunt omnes, nunquam ibi fuiſſe antea lapidem viſum. Quod ſi jam Lacus Melerus tanti ponderis movet lapides, quantos vix multa boum juga loco dimoveant, quid, quæſo, ab Oceano expectandum erit?

41. In Alpibus Dalicis & monte *Wolenſi*, ubi *Palmfjället* attingit Lacum *Grufvelſiön*, orientalior ejus montis pars annulata & attrita eſt; manifeſto indicio, hoc undarum alluentium opera factum.

42. Fluvios omnes videmus ſuperius latiores, infra magis arctos, & quotannis terram altius perforare. De Fluminibus *Simoi* & *Xantho*, adeo a Poetis celebratis, quæ Trojana prata rigabant, adeo exiguos rivulos nunc eſſe refert Bellonius, ut vix minimos piſces Phoxinos alere queant; nam hodie æſtate omnino areſcunt, hyeme vero vix tantum aquæ ferunt, ut Anſer iis innatare poſſit.

43. Apud *Piſcinam Salmonum* Luloenſem in Lapmarkia notarunt in procera quadam pinu altitudinem fluvii exæſtuantis annuam; & inde apparet, quotannis eum fieri minorem.

44. Ex hiſce omnibus tuto colligere me poſſe crediderim, Terram aridam quotannis capere augmenta: hinc eam olim multo minorem extitiſſe; & primitus non fuiſſe niſi inſulam exiguam, in qua velut in compendio exhibebantur illa omnia, quæ uſui hominis deſtinarat optimus Conditor. (16)

*** *** ***

45. Sequitur vero jam *Modus* oſtendendus, *quo potuerint omnia Vegetabilia, in exiguo terræ tractu, invenire*

venire ſolum ſibi conveniens, & Animalia quæque clima quod deſiderant.

46. Si concipiatur Paradiſus ſitus ſub ipſo Aequatore, ſimul quomodo hoc fieri poſſit hujus rei ratio concipitur, modo ponatur excelſum montem campos ejus lætiſſimos ornaſſe.

47. Nam quo altius *Mons* aliquis in mediam Aëris regionem caput effert, eo majori frigori eſt expoſitus.

48. Mons *Ararat* in Armenia æque æternam in vertice ſuo ſervat nivem, ac ſub polo arctico juga montium Lapponicorum. Et idem frigus in cacumine Ararati dominatur, quod in Lapponiæ Alpibus regnum obtinet. In cujus montis cacumine & lateribus poſſent Zonæ frigidæ & Lapponiæ Vegetabilia provenire, atque Animalia habitare.

49. Hinc reperiuntur etiam in Pyrenæis, Helveticis, Scoticis montibus, in Olympo, Libano, Ida, eadem Vegetabilia, quæ alpes Lapponicas & Grœnlandicas veſtiunt.

50. Memoratu digniſſimum eſt, quod refert in Itinerario ſuo Orientali *Tournefortius*: reperiſſe ſe nimirum apud radices Ararati montis plantas illas, quæ in Armenia erant vulgares: aliquantum progreſſus illas invenit, quas in Italia ante viderat: altius ſcandenti offerebantur Vegetabilia circa Lutetiam Pariſiorum creſcentia: Plantæ Suecicæ erant ſuperiori loco poſitæ. Sed ſummum montis locum proxime ad culmen, nive obtectum, plantæ illæ occuparant, quæ ſunt alpibus Helveticis & Lapponicis domeſticæ.

51. Ex ipſis Vegetabilibus *Alpium Dalecarlicarum* poteram facile colligere, quanto inferiores hæ erant Lapponicis: nam in Lapponia cujusvis Vegetabilis altitudinem accurate obſervaveram.

52. Ex

52. Ex operibus *Cæsalpini* apparet, illum venditare plantas omnes, quæ in Suecia vulgares sunt & campestres, pro alpinis, cum videret eas crescentes solum in montibus Toscanis, qui tamen Alpes non sunt.

53. Hinc (47-52) concludimus altitudinem & elevationem Terræ frigori eam exponere, & posse sub ipso æquatore reperiri hyemem gelidissimam ac nivosam, modo reperiatur ibi Mons, qui verticem suum supra nubium regionem attollit.

* * * *

54. Prævidemus, futurum multis difficile captu, quomodo omnia Vegetabilia potuerint per universum orbem disseminari, & ex unica planta, tot vastissimæ Sylvæ & Salicum catervæ, tot pratorum flores oriri & enasci. Sed modo cogitent, quot seminibus sint prædita Vegetabilia, cessabit mox omnis difficultas.

55. In *Helenio* 3000 semina ex una radice numeravit Laurembergius.
Et in unica planta *Zeæ* 2000, qui numerus in Virginia duplicandus erit, ubi bis quovis anno seritur & metitur hoc frumenti genus.
In *Heliantho* Camerarius observavit 4000 seminum.
In *Papavere* Trevius invenit qnatuor capita, in quolibet capite decem receptacula, in quolibet receptaculo octoginta semina, adeoque ex unico papaveris semine semina 3200.
Quælibet herba *Nichtiana* in solo optimo relinquit 40320, nam ex qualibet herba sex vel septem seminis drachmæ colliguntur, quarum quælibet continet sexaginta grana medicinalia; quodlibet vero granum centum & duodecim fere semina.

56. Calculum hactenus instituimus ex unica planta quovis anno. Sed cogitemus insimul maximam

partem

partem Vegetabilium poſſidere radices per plures annos, interdum per integrum ſeculum, vel terna etiam cum dimidio, quod de *Quercu* conſtat, perennantes.

57. Alias herbas per ſurculos & ramos propagari, ut *Rhizophoram* & *Arborem de Rais*, quæ reflectit ramos terram verſus, ubi novas capiunt radices; ex curvatura protruduntur novi ramuli: hi denuo augeſcunt & incurvantur, adeo ut fama ferat, Artaxerxem, cum integro ſuo exercitu, ſub umbraculis unicæ arboris pernoctaſſe.

58. Conſiderandum porro eſt radices aliorum Vegetabilium ſub terra prorepere, ita renovari plantas, multiplicari, & novos protrudere ſurculos.

59. Apparet ex hactenus dictis (55-58) vel unicam plantam, ſi ab animalibus fuiſſet conſervata, potuiſſe univerſum globum noſtrum inveſtire & obtegere.

60. Ponamus plantam aliquam annuam, unico flore & binis tantum ſeminibus inſtructam. Hæc primo anno binos daret fœtus, ſecundo quatuor, tertio octo; poſt viginti tamen annos exiſterent hujus plantæ *millia nonaginta* & *unum millia*, *ducenta* & *nonaginta ſex* individua. Quid ergo dicendum eſt fieri potuiſſe ſex millenniis? ſed perpaucula adeo planta non reperitur; ſunt enim ſingulæ pluribus ſeminibus inſtructæ, ut in ſuperioribus dictum eſt.

* * * * * * * *

61. Quæſo vos, Auditores, porro benigne advertite, *quomodo ex unico loco potuerint plantæ circa univerſum orbem diſſeminari.*

62. Cogitanda hic eſt *Aëris* vis & efficacia, qui ex providentia Creatoris admiranda, autumno præſertim, domus noſtras concutit, quaſſat arbores, ut folia velut flocci nivis volitent. Sed ſimul verrit

terræ ſuperficiem, ſemina prolapſa tollit, & fert ſecum per auras in diſitas regiones, ubi demittuntur & germinant.

63. Vix ſeculum eſt, ex quo *Erigeron floribus paniculatis* (f) ex America in hortos Pariſinos fuit translatum; jam vero avolarunt ſemina, & diffuſa eſt planta per Galliam, Italiam, Siciliam, Belgium, & Germaniam.

Ita *Antirrhinum arvenſe minus* C. B. circa Upſaliam vulgaris jam eſt planta, quamvis ex horto Academico primum procul dubio ſit egreſſa.

Idem *Daturæ*, *Cotulæ*, *Berberidis*, & *Gnaphalii americani* exemplo confirmari poſſet, niſi brevitatem ſuaderet temporis ratio.

64. Ideo etiam Conditor plantas ſingulas in truncis, ſcapis & pedunculis ſuis *ſublimes* conſtituit, ut fructus maturus per tempeſtates diffunderetur.

65. Plerorumque Vegetabilium *Capſulas* contemplantes, videmus eas in ſuperiori apice patulas & hiantes, ne nimirum ſemina, quamvis matura, excidant, antequam venti quaſſatione latius dispergantur.

Hyoſcyamus habet in ovario operculum, quod laxatur horizontaliter, poſtquam maturitatem induerunt ſemina; ſed non decidunt, antequam ventorum impetu valide quaſſetur planta, & ſemina ſimul poſſint late projici: alias enim vel exſiccarentur, vel madefacta in ipſa planta germinarent.

66. Ut ſemina poſſint ex matrice ſua in longam diſtantiam avolare, dedit Numen plurimis *Alas* quaſi & *pappos*, quibus, poſtquam maturuere, in ſublime feruntur, & per auras integra quinquaginta milliaria ſæpe emetiuntur.

67. In

(f) Erigeron 3 Hort. Cliff. 407.

67. In aliis ordinavit Divina ſapientia, ut ipſa pericarpia ſemina ſua, poſtquam maturuere, exſpuant, & in magnam ſæpe diſtantiam projiciant. *Ruellia* cœlo tantum pluvioſo ſemina a ſe longe propellit, conveniente illis tempore, ne nimirum areſcant.

68. Alia Semina inſtructa ſunt *Hamis*, quæ ad maturitatem perducta relinquunt locum ſuum natalem, animalia transeuntia prehendunt, & ab illis ad cubilia eorum deportantur, unde pleraque horum Vegetabilium requirunt humum fimo ſaturatam.

69. Habent aliæ *Baccam* vel ſuccum nutrientem, qui ipſa ſemina ambit, quo deglutiantur ab avibus & aliis animantibus, quæ tenentur vice mercedis ſemina terræ mandare. Hæc enim ſi integra fuere ſtomacho ingeſta, illæſa exeunt, præterquam in Gallinaceis.

Videmus molles licet acinos *Ribeos* integros deglutitos a nobis, integros egredi: eodem modo, quo Vulpes autumno egerit *Vaccinii* baccas rubras.

Ruri ad vias publicas, ubi templum egreſſi Bajuli exonerant ventrem, ex non ſatis maſticatis pomis vel pyris, enaſcuntur arborum plurimarum rudimenta.

Omnes *Sorbi* muris vel tectis innati, fuerunt ab avibus ingeſtæ, & omnem inteſtinorum in iis ſeriem permearunt. Hoc modo Creator proſpexit Seminibus, ut eadem opera & pingueſcerent, & diſpergerentur.

70. Eodem modo ſe res habet cum aliis Seminibus, quæ ſi tota fuerint ventriculis Avium vel Animalium excepta, incorrupta egrediuntur, ut Epidendrum, Juniperus, Viſcus.

Multis mira res eſt, & ſimilis oſtento, quod rite

paratus ager & optimo frumento totus consitus, sæpe infelix Lolium & sterilem Avenam reddat, præsertim si fimo recenti fuerit saturatus. Sed non cogitant exigua semina non corrumpi in animalium ventriculis, & Avenæ magnam partem non exuere fertilitatem in Equorum intestinis.

71. Aliorum sationem promovent *Animalia* & *Aves*: dum enim aliqua semina manducant, alia in terram cadunt, & proculcantur,
Dum Pini strobilos arrodit *Sciurus*, plurima semina procidunt.
Dum strobilos Abietinos excorticat *Loxia*, unicum fere alimentum suum, multa semina terræ mandantur, & in uligine muscis immiscentur, ubi pransura consedit.
Dum Nuces colligit & recondit *Glandaria*, sæpe earum obliviscitur: hæ vero læte germinant.
Ita fit cum Nucibus murinis dictis in Oelandia, quas magna copia congerunt & defodiunt *Mures*: illis vero a Felibus, Mustelis vel Noctuis interemtis, germina protrudunt nuces.

72. Sed multis etjam aliis modis promovent *Animalia* seminum proventum.
Lumbricus parvos extruit acervos seminum germinationi conducentes.
Dum *Talpa* cuniculos agit Lumbricis insidiaturus, simul cumulos seminibus aptos egerit.
Dum *Sus* radices quærit, velut vomere terram reddit porosam, & humo obtegit semina projecta, adeo ut dum ipse glande pinguescit, simul plantet multas arbores glandiferas.
Erinaceus in simili opere vitam consumit.

73. Miramur Muscos, Fungos, Byssum & Mucorem ubique crescere: sed pauci cogitant, semina eorum adeo esse exigua, ut vix nudis oculis possint observari:

vari; hæc aëri intermixta velut atomos ubique locorum projici, ſed ibi tantum creſcere, ubi nulla prius adeſt vegetatio. Hinc iidem Muſci in America boreali, qui in Europa.

74. Quid *Flumina* conducant ſeminum ſationi, in Lapponia apparet. Vidi ad ripas fluminum plantas alpinas creſcentes, ſæpe triginta milliarium diſtantia ab ipſis alpibus. Nam ſemina Alpium matura ſunt ſecuta fluviorum curſum; heic vero, in ripam ejecta, radices egerunt.

75. *Maris* eſſe ingentes partes in ſeminum translatione, plurimis conſtat indiciis.
In Roſlagia, & inſula Græſœa, in Oelandia, Gotlandia, & littoribus Scanicis variæ creſcunt plantæ peregrinæ & Germanicæ, quæ nondum in Suecia jus civitatis obtinuerunt.
Ita *Centaurium minus* Germanicæ eſt originis, cujus ſemina ventis in mare projecta undarum vi ad littora Sueciæ appulere, ibique expoſuere hanc advenam.
Mirabar *Veronicam foliis ternis* Germaniæ plantam ad Tornoam creſcere, quæ hactenus in ſola Græſœa fuerat inventa; fuit ergo mare vehiculum, quo hujus ſemina ex Germania Tornoam usque, vel ſi diverſoria in tanto itinere viſa fuerint neceſſaria, e Germania ad Græſœam & inde Tornoam fuerint deportata.
Credunt multi Semina in aquis corrumpi & infrugifera reddi; ſed hallucinantur. Aqua enim ad fundum maris raro ita incaleſcit, ut ſemina interimat. Videmus aquam poſſe obtegere Agrum per univerſam hyemem ſalvis ſeminibus terræ commiſſis. Niſi, vere primo, foſſis abducatur aqua, donec radiis ſolaribus incaleſcat, germinant quidem ſemina, ſed mox putreſcunt, adeo ut per univerſam æſtatem Solum maneat nigrum & ſterile.

76. *Pluviæ* & *Imbres* Semina abripiunt in terræ cavernas, rivos & flumina, & illa ab uberibus matris avulsa peregrino committunt solo.

77. *Calor* solaris & *Cœli* serenitas faciunt ut pleraque Pericarpia aperiantur, & occasionem subministrent ventis, dum plantam concutiunt & capsulas quassant, latentia intus semina secum abripiendi.

78. Sed pluvia aëris tempestas eo adigit plantas, ut claudant pericarpia, & ostia eorum quasi pessulo obducant, ne guttæ aquæ seminibus intermixtæ illa conglutinent, & in ipsa planta germinare cogant.

Anastatica mira pollet natura. Dum enim maturuere semina, rami ejus pugni adinstar contrahuntur & pericarpia comprimunt, ne temere dilapidentur semina, aut avibus in escam cedant. Crescit hæc planta in arenosis Maris Rubri littoribus, ubi æstu maris autumnali abripitur integra, & in profundum projicitur. Sed dum vere insequente mare purgamenta sua littoribus impingit, & hanc in arenam exspuit, illius est indolis, ut frigida a- aqua non afficiatur, sed in tepida mox expandat ramos, & semina demittat. Hinc in littore constituta, ubi aqua tepescit, dilatatur, semina sua prosternit, quæ aqua defluente radices agunt, & integram ripam vestiunt.

79. *Structura* etjam plantarum propagationi favet. *Medicago* pericarpia habet plane cochleæformia. *Salicornia* vero & *Salsola* semina cochleis simillima; neque alibi quam in littoribus marinis sponte crescunt, quæ cochlearum testis sunt obsita. Hinc pisces & aves, seminibus & foliis in mare procidentibus vescentes, procul dubio hæe semina transeunt, eas esse cochleas genuinas opinantes.

80. Jucundum est visu, quanta cura Numen certas plan-

plantas cuſtodiverit, ne flores & fructus earum ab animalibus & avibus plane deſtruerentur: munivit enim eas ab omni parte *aculeis* vel *ſpinis*.
Creſcunt hæ plantæ ubertim in locis deſertis, ab animalium injuria ſecuræ: hinc Terra jam Carduorum & Spinarum eſt feraciſſima.

81. Ipſa *Semina* ſæpe projectionem ſuam in longinquum adjuvare tenentur.
Crupina ſpecies eſt Centaureæ, cujus ſemina prominentibus & erectis ſetis ſunt inſtructa, quarum ope ita repunt, & ſe ſubducunt, ut vix ulla arte poſſint manu contineri. Si unum horum inter tibiale & pedem recondatur, ſæpe prope collare vel manicam exitum quærit, peragrato toto corpore.
Ita *Avena nuda*, ſi poſt meſſem cum reliquo frumento in horreo recondatur, ex glumis ſuis ipſa egreditur, neque plerumque antea ſubſiſtit, quam ad parietem horrei pervenerit. Hinc Dalecarlus, dum mature ſecuit avenam, faſciculos in horreum colligit, & poſt aliquot dies, omnes glumas vacuas, avenam ſeorſim invenit: eſt enim cuilibet ſemini avenaceo adjuncta ariſta cum ſpira, quæ convolvitur, & retorquetur, prout cœlum eſt vel ſerenum vel nubilum. Hinc dum in gyrum vertitur ſpira, protrudit avenam, quæ non poteſt in priorem locum recidere, ſpira retrorſum voluta, ob ſetas laterales reditum impedientes. Si ſumantur *Equiſeti* aut *Filicis* ſemina, hæc in chartam projecta & microſcopio viſa, pedibus quaſi, per minuta aliqua ſaltationes inſtituunt, quo ſaltu ſuo diſcedunt ab invicem & diſſipantur: ita ut rei ignarus juraret, non eſſe hæc ſemina, ſed acaros & inſecta (g).
Modus mirandus, quo aliæ plantæ propagantur, conſpicuus eſt in Arachide, Lathyro, Trifolio, Valantia.

(g) vide Stoeheini Obſ. in Act. pariſ.

82. *Valantiæ* flores exiguis pedunculis impositi per universam plantam sunt dispersi. Pauca ovaria inde enascentia, mira prudentia sub folia se abscondunt, quæ incurvantur & obtegunt hæc pericarpia, ita ut ne unicum quidem in integra planta avium accessui pateat (h).

83. *Trifolium capitulis villosis globosis, calycibus superioribus flosculo destitutis* (i) habet in quolibet capitulo flores paucos, qui tamen villis & pilis sunt obvoluti. Postquam transiit flos, accrescit hæc villosa substantia, capitula in latus comprimit, & plane obtegit. Inde est quod aves, dum huc advolant, semina quæsituræ, naso adunco suspendantur. Ita ab avium rostris liberata semina postea terræ committuntur, dum a scapo decidens capitulum ventis agitatur.

84. Dum in *Trifolio subterraneo* floreſcendi tempus adest, pedunculus quinqueflorus protenditur, versus terram incurvatur, immo, qua dimidiam sui partem terræ immergitur, flores & bracteæ radices referentes retrorsum curvantur, & semina ita arcte includunt, ut quasi pisa humi defixa jaceant (k).

85. *Lathyrus subterraneus* habet in scapo flores aliquot & pauciorem fructum: sed infra terram germinant pedunculi albi absque foliis, qui flores albos sustinent & non variegatos, quales caulem supra terram ornant: sed dant & subterranei flores fructum, qui mox a nativitate terræ est mandatus, nec periculo ab avibus & animalibus expositus (l).

86. *Arachis* planta est Fabæ haud dissimilis: extendit è caule onustas flore pedunculos; sed floreſcendi tempore transacto, versus terram inclinantur pedunculi, eam penetrant, & in ejus sinu deponunt Legumina, seminibus amygdalino oleo dulci turgidis

(h) *Hort. Upsal. 303. Spec. 1. 2.*
(i) *Hort. Cliff. 374. n. 12.*
(k) *Hort. Cliff. 374. n. 11. Hort. Upſ. 222. n. 4.*
(l) *Hort. Cliff. 367. n. 3. Hort. Upſ. 216. n. 2.*

gidis repleta. Nisi ita provisum fuisset a Creatore his seminibus, sed si supra terram cogerentur matureſcere, mox rancida & inutilia redderentur, & vix possent unquam cum spe novi germinis terræ committi.

87. Eodem modo cum *Pinu* & *Abiete* fere comparatum est. Harum oleosa semina ex minimo calore rancorem contrahunt & sterilitatem. Dum *Abies* in flore constituta est, stant strobili ejus erecti & patuli: cum vero defloruerit, eos demittit, atque imbricatam eorum compagem comprimit, eo arctius, quo magis frigus urget proxima hyeme, quo nimirum aqua, ut in tectis tegulati operis cogatur defluere: sub initio Aprilis, dum Sol redi̇ens calidos spargit radios, aperiuntur denuo strobili, semina emittunt, quæ gremio terræ tepido excepta, & pluviis vernalibus humectata facile radices agunt. Quæ tamen tantum non omnia interirent, si calori æstivali exponerentur.

88. Aliæ plantæ Semina habent, quæ serius vel maturius germinant: aliæ diverso tempore, per annum vel biennium in terra latent, antequam excreſcant. Tales sunt Rosæ, Mespili, Juniperi.

89. Dum in tenella ætate pueriliter ego ludebam in Patris mei horto, hortulum mihi conficiebam, cui insevi plantas omnes, quarum copia mihi erat; inter alias vero Cardui speciem alui, qui quotannis a Patre in herba eradicabatur, ne semina diffunderet. Nihilominus quovis anno novæ ejusdem speciei plantæ prodibant. Nec dubito hodienum num aliqua semina hactenus latentia emergere in conspectum. Inde didici causam, cur agri Carduis obnoxii difficulter possint purgari, quamvis enim aretur, occetur, & radices evellantur, exsurgunt tamen surculi Carduorum ex semel sparsis seminibus post annum, biennium, triennium, immo demum post decennium aut vicennium.

Hypecoon (†) non fuit visum in Horto Upsaliensi post Rudbeckii Patris tempora, sed prodibat denuo ibidem anno hujus seculi vigesimo primo, dum humum in quodam loco foderent: latuerat ergo absconditum ultra quadraginta annos.

Pariter *Lobelia* (*) ante sexennium in Horto Amstelodamensi in terra fossa & subacta resurrexit, emortua ante viginti annos.

90. Semina *Cassiæ*, *Mimosæ*, *Cucumeris* ferunt quadraginta & quinquaginta annorum ætatem, & excrescunt; modo humor abundanter suppetat. Hoc ideo ordinavit sapientissimus Conditor, ut si semina fuerint loca arido & incongruo exposita, senio tamen non corrumpantur, sed possint loci mutationem expectare. Alia diversis annis exsurgunnt, quo si unius anni tempestas fuerit iis nocua, possint alio anno meliora experiri fata.

* * * * * * * * *

91. Vidimus, Auditores, & exemplis ostendimus stupenda illa artificia, quibus seminum *Sationem*, Dilatationem, & circa universam Terræ superficiem *Dispersionem* promovet Naturæ Artifex.

92. Vidimus *Ventum* (62-67), *Pluviam* (76), *Fluvios* (74), *Mare* (75), *Calorem* (77), *Animalia* (69-73), *Aves* (171), *Structuram Seminum* (66.78-87), *Pericarpiorum proprietates* (60.79) plantarum indolem, immo *Nosmet ipsos* (69), pro rata parte hoc negotium adjuvare.

93. Ostendi, vel unicam alicujus speciei plantam, si fuisset sola condita, potuisse universam orbis superficiem pervagari & vestire (54-60).

94. Demonstravi aridam globi nostri partem semper augescere & dilatari; adeoque fuisse olim infinito minorem (27-54).

95. Co-

(†) Hort. Upf. 31. 1.
(*) Hort. cliff. 500. n. 7.

95. Cogitatione retrograda emensus sum Animalium & Vegetabilium ordines, & observavi illos finiri in unitate, quæ manibus Creatoris fuit condita. (14. 15).

96. Si addere his placuerit proportionem illam, quam invenimus inter phytivora & carnivora animalia, aves, pisces, insecta, immo inter regnum animale & vegetabile.

97. Si simul sumatur in subsidium *Diluvii* analogia (22), crediderim neminem posse jure conqueri, me absque fundamento asserere *Unicam cujuslibet & Speciei & Sexus plantam fuisse initio rerum creatam.*

98. Ita Paradisus hortus redditur, qui unquam concipi potest amœnissimus.

99. Ita gloria Creatoris immensa exaltatur, non deprimitur.

100. Vos, Auditores, quibus feliciora ingenia concessit rerum Parens; qui magis excultam possidetis doctrinam, quique quid genuinæ demonstrationis leges poscant, acutius perspicitis, Vos accuratius inquirite. Dixi.

Tantum ævi longinqua valet mutare vetustas.

Exem-

Exempla, quæ in præcedentibus dicta ſunt, illuſtrantia.

PLANTÆ BACCATÆ. §. 69.

1. *Propriæ.*

Rumex.
Ximenia.
Bucephalon.
Matthiola.
Ciſſampelos.
Hippomane.
Schinus.
Piſtacia.
Myrica.
Viſcum.
Olyris.
Hippophäe.
Plinia.
Hugonia.
Daphne.
Saururus.
Nyſſa.
Celtis.
Opulus.
Viburnum
Tinus.
Caſſine.
Morinda.
Phillyrea.
Olea.
Hirtella.
Cornutia.
Lantana.
Bontia.
Clerodendron.
Chryſobalanus.
Calophyllum.
Ceraſus.
Padus.
Prunus.
Amygdalus.

PLANTÆ BACCATÆ. §. 69.

Cotinus.
Alnus.
Cornus.
Malpighia.
Juniperus.
Meniſpermum.

Chio-

Chionanthus.
Rumphia.
Elæagnus.
Cerbera.
Boſia.
Halleria.
Ovieda.
Cratægus.
Jaſminum.
Nyctanthes.
Coffea.
Rubia.
Berberis.
Volkameria.
Styrax.
Thalia.
Rauvolphia.
Panax.
Chamærops.
Sorbus.
Myrtus.
Hedera.
Vitis.
Melia.
Aralia.
Aſparagus.
Loranthus.
Smilax.
Tamus.
Ruſcus.
Michelia.
Garcinia.

Sambucus.
Maurocena.
Chryſophyllum.
Rhamnus.
Hæmanthus.
Medeola.
Celaſtrus.
Duranta.
Liguſtrum.
Siphonanthus.
Ixora.
Ilex.
Tournefortia.
Sideroxylum.
Vitex.
Rhamnus.
Spondias.
Achras.
Meſpilus.
Arbutus.
Myrſine.
Arum.
Dracontium.
Columnea.
Beſſeria.
Fuchſia.
Samyda.
Grewia.
Muntingia.
Breynia.
Moriſona.
Capparis.

Cho-

Chomelia.
Empetrum.
Ribes.
Vaccinium.
Arbutus.
Melaſtoma.
Diospyros.
Atropa.
Mandragora.
Solanum.
Convallaria.
Melothria.
Calla.

2. *Exſuccæ.*

Trientalis.
Capſicum.
Celaſtrum,
Euonymus.
Cyclamen..
Stratiotes.
Nymphæa.
Dillenia.
Cluſia.
Meſembryanth.
Strychnus.
Caſſia.
Mimoſa.
Tamarindus.
Epidendron.
Raphanus.

Creſcentia.
Crateva.
Marcgravia.
Mammea.
Pſidium.
Catesbæa.
Brunfelſia.
Genipa.
Lycium.
Ceſtrum.
Carica.
Actæa.
Phytolacca.
Trifolium.
Sparganium.
Adonis.
Amygdalus.
Juglans,
Brabejum.
Aparine.
Galium.
Aſperula.
Valantia.
Crambe.
Ulmus.
Ptelea.
Heliocarpos.
Linnæa.
Mirabilis.

β. *e receptaculo.*
Rosa.
Ficus.
Dorstenia.
Fragaria.
Anacardium.
Rhizophora.
Taxus.
Laurus.
γ. *e semine.*
Prasium.
Magnolia.
Rubus.

δ. *Poma.*
Malus.
Punica.
Averrhoa.
Musa.
Zanonia.
Cucurbita.
Cucumis.
Trichosanthes.
Fevillea.
Sicyos.
Bryonia.

3. *Baccæ Spuriæ.*
α. *ex calyce.*
Morus.
Basella.
Blitum.
Chenopodium.
Ephedra.
Coriaria.
Poterium.
Gaultheria.
Adoxa.

AD-

ADHÆRENTES §. 68.

Ca- Arctium.
lyce. Marrubium.
Neurada.
Agrimonia.
Rhexia.
Centaurea.
Asperugo.
Rumex.
Urtica.
Parietaria.
Plumbago.
Linnæa.
Sigesbeckia.
Peri- Triumfetta.
car- Bartrámia.
pio. Urena.
Heliocarpus.
Aparine.
Valantia.
Circæa.
Vella.
Calligonum.
Neurada
Glycyrrhiza.
Hedysarum.
Scorpiurus.
Hipocrepis.
Aeschynomene.
Petiveria.
Triglochin.
Craniolaria.
Martynia.
Clypeola.
Xanthium.
Semi- Verbena.
ne. Blairia.
Cynoglossum.
Myosotis.
Lappula.
Daucus.
Sanicula.
Caucalis.
Arctopus.
Bubon.
Ranunculus.
Avena.
Bidens.
Verbesina.
Boerhavia.
Geum.

ELASTICÆ. §. 67.

Car- Hura.
tila- Impatiens.
gine. Oxalis.
Mu- Justicia.
cro- Lathræa.
ne. Ruellia.

Dios-

Dioſma.
Euphorbia.
Dalechampia.
Ricinus.
Tragia.
Jatropha.
Croton.
Mercurialis.
Clutia.
Andrachne.
Phyllanthus.
Acalypha.
Cliffortia.
Dictamnus.
Celaſtrus.

Fi- Momordica.
bris. Cucumis.
Cardamine.

Re- Sigesbeckia.
pta- Avena.
tu. Crupina.
Equiſetum.
Filices.

I N F L A T Æ. §. 66.

Caly- Phyſalis.
ce. Cucubalus.
Trionum.
Trifolium.
Atractylis.
Hernandia.

Peri- Colutea.
car- Fumaria.
pio. Cicer.
Staphylæa.
Melochia.
Cardioſperm.
Dodonæa.
Leontice.
Scheuchzeria.

A L A T Æ. §. 66.

Caly- Atriplex.
ce. Lippia.
Rumex.
Rajania.

Se- *a.* Abies.
mi- Pinus.
ne. Liriodendron.
Betula.

Humulus.
Carpinus.
Peri-car-pio.
Acer.
Fraxinus.
Ilatis.
Hæmatoxylum.
Banniſteria.
Triopteris.
Begonia.
Paullinia.
Ulmus.
Ptelea.
Diolcorea.
Hippocratea.

Alnus.
Conocarpus.
Plumaria.
Cameraria.
Bignonia.
β. Coriſpermum.
Spergula.
Chelone.
Rhinanthus.
Helperis.
Clypeola.
Imperatoria.
Heracleum.
Thapſia.
Paſtinaca.
Anethum.
γ. Artedia
Tordylium.
Laſerpitium.
Thalictrum.
Tetragonia.

PENNATÆ. §. 66.

Plu-mis.
Valeriana.
Crepis.
Hypochoeris.
Picris.
Leontodon.
Scorzonera.
Tragopogon.
Atractylis.
Serratula.
Cynara.

Pilis.
Prenanthes.
Lactuca.
Chondrilla.
Hieracium.
Andryala.
Hyoſeris.
Sonchus.
Gerbera.
Arctium.
Onopordum.

Car-

Carduus
Carlina.
Stoehelina.
Stoebe.
Eupatorium.
Tarchonanthus.
Gnaphalium.
Stapelia.
Aſclepias.
Periploca.
Cynanchum.
Apocynum.
Eriophorum.
Xylon.

Santolina.
Elichryſum.
Kleinia.
Xeranthemum.
Conyza.
Erigeron.
Tuſſilago.
Doronicum.
Goſſypium.
Solidago.
Aſter.
Tridax.
Othonna.
Leucadendron.
Cnicus.
Centaurea.
Eriocaulon.
Elephantopus.
Epilobium.
Nerium.
Ceropegia.

Caly-Lapſana.
ce. Catananche.
Ageratum.
Helenia.
Tagetes.
Scabioſa.
Dipſacus.
Brunia.
Lagoecia.

Cau-Pulſatilla.
da. Clematis.
Dryas.
Geum.
Salix.
Populus.
Tamarix.
Platanus.
Tillandſia.

Statice.
Trifolium.

Renealmia.
Typha.
Lagurus.
Arundo.
Saccharum.

SCANDENTES. §. 64.

Volubiles.
Nyctanthes.
Baſella.
Convolvulus.
Helxine.
Humulus.
Phaſeolus.
Lonicera.
Cynanche.
Periploca.
Aſclepias.
Ceropegia.
Ipomoea.
Meniſpermum.
Tamus.
Dioſcorea.
Rajania.
Ciſſampelos.
Plukenetia.
Tragia.
Tournefortia.
Baniſteria.
Securidaca.
Ariſtolochia.
Dolichos.
Clitoria.

Cirrhoſæ.
Trichoſanthes.
Cucurbita.
Cucumis.
Sicyos.
Momordica.
Begonia.
Fevilea.
Paſſiflora.
Smilax.
Bignonia.
Dalechampia.
Vitis.
Mimoſa.
Paulinia.
Cardioſperm.
Piſum.
Lathyrus.
Vicia.
Cicer.

Gly-

Glycine.
Cactus.
Euphorbia.
Petræa.
Tetracera.
Hippocratea.
Marcgravia.
Gronovia.
Glycine.
Eupatorium
Ophioglossum.
Radi- Hedera.
can- Crassula,
nes. Rhus.
Epidendron.
Bignonia.
Piper.
Saururus.
Arum.
Cuscuta.
Sar- Rubus.
men- Clematis.
tosæ. Capparis.

Solanum.
Jasminum.
Tropæolum.
Para- Epidendron,
siti- Tillandsia.
cæ. Viscum.
Cuscuta.
Musci.
Lichenes.
Fungi.
Asarum.

ARMATÆ. §. 80.

*Spino-*Ulex.
sæ. Spartium.
Genista.
Cytisus.
Ononis.
Rhamnus.
Lycium.

*Cau-*Urtica.
lea- Jatropha.
cule- Acalypha.
atæ. Aralia.
Drypis.
Fagonia.
Justicia.
Barleria.

Caresbæa.
Celastrus.
Hippophaë.
Pisonia,
Citrus.
Prunus.
Poterium.
Atraphaxis.
Stachys.
Ximenia.
Cichorium.
Osteospermum.
Amaranthus.
Mesembryanth.
Duranta.
Asparagus.
Foliis acu-leatæ. Aloe.
Bromelia.
Ilex.
Hippomane.
Malpighia.
Dodonæa.
Ovieda.
Theophrasta.
Ruscus,
Salsola.
Juniperus.
Morina.
Carduus.
Carlina.
Cynara.
Acanthus.
Gundelia.

Cleome.
Solanum.
Mimosa.
Parkinsonia.
Gleditsia.
Cæsalpina.
Berberis.
Ribes.
Capparis.
Volkameria.
Robinia.
Xylon.
Erythrina.
Tragacantha.
Cactus.
Geranium.
Euphorbia.
Nicotiana.
Flori-bus a-culea-tæ. Carduus.
Carthamus.
Cnicus.
Centaurea.
Moluccella.
Galeopsis.
Tragopogon.
Fru-ctu a-culea-to. Trapa.
Tribulus.
Xanthium.
Argemone
Hibiscus.
Urena.
Datura.
Spinachia.

Clif-

Cliffortia.
Heifteria.
Statice.

C A R N O S Æ. §. 57. 58.

Succu-*lentæ.*
Euphorbia.
Cactus.
Mefembryanth.
Stapelia.
Plumeria.
Cotyledon.
Sedum.
Craffula.
Rhodiola.
Tillæa.
Sempervivum.
Aizoon.
Kleinia.
Aloe.
Yucca.
Bromelia.
Tillandfia.
Renealmia.
Epidendron.
Phyllanthus.
Anacampferos.
Portulaca.
Geranium.
Oxalis.
Saxifraga.

Dent iculat æ radice.
Cenchrus.
Lathræa.
Phelypæa.
Squamaria.
Aeginetia.
Martynia.
Oxalis.
Orobanche.
Obularia.
Monotropa.
Dentaria.
Tozzia.
Adoxa.
Cynomorium.
Bul-Lilium.
bife-Dentaria.
ræ. Biftorta.
Allium.
Porrum.
Braffica.
Saxifraga.
Ranunculus.
Cicuta.
Ornithogalum.

M I N I M O S E M I N E. §. 73.

Her-Campanula.
bæ. Trachelium.
Filices omnes.
Mufci omnes.

Jaſione
Lobelia.
Ammannia.
Anthericum.
Nepenthes.
Monotropa.
Pyrola.
Orchis & *affines.*

Lichenes omnes
Fungi omnes.

A M B I G U Æ. §. 64.

In eodem genere aliæ Herbæ, aliæ Arbores.

Thymus.
Satureja.
Teucrium.
Hyſſopus.
Lavandula.
Roſmarinus.
Leonurus.
Verbena.
Salvia.
Stachys.
Erythrina.
Medicago.
Trifolium.
Hedyſarum.
Colutea.
Coronilla.
Crotalaria.
Polygala.
Aeſchynomene.
Mimoſa.
Caſſia.
Aralia.
Linum.

Euphorbia.
Aſparagus.
Juſticia.
Ricinus
Croton.
Poterium.
Phyllanthus.
Atriplex.
Urtica.
Hypericum.
Alcyrum.
Alyſſum.
Ariſtolochia.
Piper.
Arundo.
Nicotiana.
Chironia.
Solanum.
Capſicum.
Datura.
Sambucus.
Solidago
Helianthus.

Craſ-

Craſſula.
Sedum.
Ruta.
Silene.
Potentilla.
Ciſtus.
Tetragonia,
Pyrola.
Echinops.
Carthamus.
Atractylis,
Arctotis,
Othonna.
Oſteoſpermum.
Parthenium.
Baccharis.
Eupatorium,
Bidens.
Senecio.
Conyza.
Eriocephalus.
Aſter.
Erigeron.
Chryſocoma.
Santolina.
Artemiſia.
Gnaphalium.
Xeranthemum.
Scabioſa.
Globularia.
Bupleurum.
Phyſalis.
Cornus.
Echium.
Zygophyllum.
Dianthus.
Geranium.
Hermannia.
Urena.
Sida.
Malva.
Hibiſcus.
Goſſypium.

Hæ omnes ſufficienter diviſionem plantarum in Herbas & Arbores *ſuffocant.*

AMBIGUÆ. §. 64.

Simplices absque ramis.

Hura.
Jatropha.
Theophraſta.
Muſa.
Polypodium.
Yucca.
Carica.
Crinum.
Palmæ *omnes.*

This page number was omitted in the original pagination.

No page or information was missed during scanning.

This page number was omitted in the original pagination.

No page or information was missed during scanning.

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Hesperides.

Citrus.
Laurus.
Myrtus.
Padus.
Buxus.
Ruscus.
Smilax.
Daphne.
Arbutus.
Myrica.
Tinus.
Hedera.
Ilex.
Vaccinium.
Pyrola.
Andromeda.
Ledum.
Rajania.
Nerium.
Plumeria.
Coffea.
Pistacia.
Ceratonia.
Azalea.
Olea.
Cliffortia.
Borbonia.
Phylica.
Barreria.
Leucadendron.
Protea.
Hippomane.
Diosma.
Psoralia.
Quercus.
Cistus.
Halimus.
Lawsonia.
Lavandula.
Rosmarinus.
Hyssopus.
Thymus.
Satureja.
Mula.
Palmæ.

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Aceroſæ.

Abies.
Pinus.
Cupreſſus.
Thuja.
Juniperus.
Taxus.
Ephedra.
Erica.
Brunia.
Empetrum.
Ulex.
Spartium.

SYL-

SYLVA. §. 64.

1. *Arbores maximæ.*

Xylon.
Platanus.
Acer.
Esculus.
Fraxinus.
Ulmus.
Tilia.
Cratægus.
Sorbus.
Anona.
Magnolia.
Liriodendron.
Alnus.
Betula.
Populus.
Morus.
Celtis.
Quercus.
Fagus.
Juglans.
Carpinus.
Padus.
Pyrus.
Robinia.
Theobroma.
Bixa.
Melia.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Euonymus.
Jasminum.
Nyctanthes.
Liguſtrum.
Syringa.
Justicia.
Cornus.
Rivina.
Ilex.
Lonicera.
Rhamnus.
Phylica.
Myrsine.
Ribes.
Diosma.
Tinus.
Viburnum.
Opulus.
Sambucus.
Tamarix.
Berberis.
Passerina.
Cliffortia.
Philadelphus.
Spiræa.
Thea.
Mimosa.
Cassia.
Poinciana.
Triumfetta.
Heliocarpus.
Hermannia.
Amorpha.
Genista.
Spartium.
Ulex.
Borbonia.
Cytisus.
Colutea.
Anagyris.
Pistacia.
Myrica.
Phyllis.
Buxus.

Cory

SYLVA. §. 64.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Cotylus.
Halimus.
Salix.
Juniperus.
Thuya.
Hippophae.
Lantana.
Leucadendron.
Protea.
Royena.
Nerium.
Volkameria.
Turnera.
Struthia.
Lachnæa.
Clutia.
Globularia.

Prunus.
Meſpilus.
Myrtus.
Amygdalus.
Phillyrea.
Vitex.
Atraphaxis.
Solanum.
Paullinia.
Banniſteria.
Lonicera.
Roſa.
Rubus.
Bignonia.
Capparis.
Paſſiflora.
Smilax

3. *Fruticuloſæ herbaceæ.*

Buxus,
Erica.
Empetrum.
Vaccinium.
Ruſcus.
Ephedra.
Myrica.
Viſcum.
Andromeda.
Azalea.
Cneorum.
Daphne.
Thymus.
Satureja.

Ruta.
Ciſtus.
Pyrola.
Potentilla.
Linum.
Alyſſum.
Poterion.
Salvia.
Lavandula.
Hyſſopus.
Chryſocoma.
Artemiſia.
Globularia.

I. A.

I. B.

I. C.

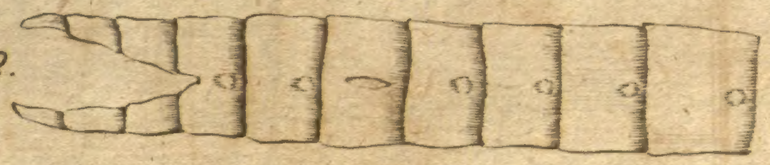
II. A.

II. B.

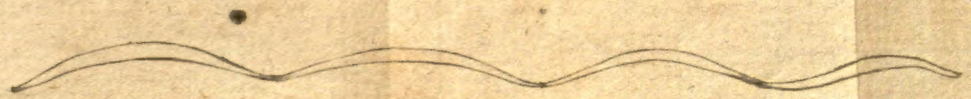
II. C.

III. A.

III. B.



IV. A.



IV. B.

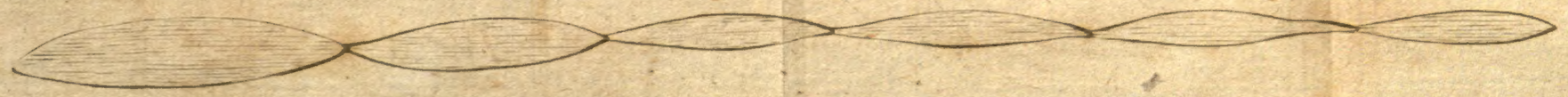


Fig. 2.

Fig. 1

Tab. III

pag. 283

Fig. I

Fig. II

Fig. III

Fig. IV pag. 296.

Tab: IV.
Pag: 364
a
b c b
a a
b c b
18
20
26
24
23
11